F. Satzek
Breslau
1901

Beiträge zur Glaucombehandlung

mit besonderer Berücksichtigung der Iridektomie.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

hohen medizinischen Fakultät der Königl. Universität

Breslau

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

am

Dienstag, den 19. Februar 1901, mittags 1½ Uhr

in der Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

Franz Gatzek,

Arzt.

ACAD. MED. BAT. RUBL.

Opponenten:

W. Vagedes, Volontär-Assistent am pathologisch. Institut zu Breslau,
Drd. Bergel, Unterarzt im Infanterie-Regt. 51.

Breslau 1901.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Zum Druck genehmigt auf Antrag des Referenten
Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Uhthoff.

Uhthoff, Prodecan.

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546309_0096

Vorliegende Arbeit enthält einen zusammenfassenden Bericht über 214 Fälle von Glaucom, wie sie in einem Zeitraum von 10 Jahren in hiesiger Augenklinik zur Beobachtung und Behandlung gekommen sind. Ich halte diese Zahl für hinreichend, um daraus einige statistische Resultate und Schlüsse abzuleiten.

Eine besondere Berücksichtigung hat in dieser Zusammenstellung die therapeutische Frage gefunden, und es erschien mir dabei besonders wichtig, die Erfolge unserer Glaucombehandlung, speziell der Iridektomie, auf ihre Dauer zu prüfen und vom Gesichtspunkte einer längeren Beobachtung zu beurteilen. In diesem Sinne einen weiteren statistischen Beitrag zur Glaucomtherapie zu liefern, scheint mir bei der hohen praktischen Bedeutung der Frage trotz des reichen in der Litteratur bereits niedergelegten Materials immer noch wünschenswert. Finden wir doch bei Durchsicht der wichtigsten einschlägigen Veröffentlichungen über die Heilwirkungen der Iridektomie, wie widersprechend, ja oft gerade entgegengesetzt die Angaben und Ansichten der Autoren in dieser Beziehung, namentlich bei Glaucoma simplex, noch lauten. Eine Einigung der Ansichten ist hier noch lange nicht erzielt, und die Frage, wie oft wir im stande sind das Glaucom durch Iridektomie dauernd zu heilen, wird immer wieder von neuem erörtert und steht auch in allerneuester Zeit wieder zur Discussion. Sie lässt sich meines Erachtens nur auf Grund weiterer Beobachtungen und grösserer Zahlenreihen endgültig beantworten. Die Absicht auf diesem Wege die Frage ihrer Lösung näher zu

bringen mag das Erscheinen vorliegender Arbeit rechtfertigen, die sonst vielleicht überflüssig erscheinen könnte.

Über das weitere Schicksal der wegen Glaucoms behandelten Kranken haben wir in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle dadurch Kenntnis gewonnen, dass die betreffenden Patienten sich in mehr oder weniger langen Zeiträumen zur Untersuchung vorstellten und auf diese Weise dauernd im Auge behalten wurden. Bei den wenigen übrigen, die sich der Beobachtung entzogen haben, mussten wir auf den ungleich grösseren Vorteil der objektiven Untersuchung verzichten und uns nur mit brieflicher Berichterstattung über den gegenwärtigen Augenzustand begnügen.

Bekanntlich kann das Glaucom unter drei verschiedenen Formen auftreten als: Glaucoma inflammatorium acutum, als Glaucoma inflammatorium chronicum und endlich als Glaucoma simplex. Das erstere geht stets mit lebhaften entzündlichen Erscheinungen einher, die bei Glaucom inflammatorium chronicum in weniger heftiger Weise auftreten und bei Glaucoma simplex vollständig fehlen. Diese heutzutage wohl allgemein übliche Einteilung wurde auch in vorliegender Arbeit festgehalten.

Unsere 214 Glaucomfälle verteilen sich auf rund 45000 Augenkranke, sodass das Glaucom also in 0,47% aller Augenleiden beobachtet wurde. Ausgeschlossen sind bei diesem Häufigkeitsverhältnis alle Fälle von Secundärglaucom, d. h. Glaucom, welches im Verlaufe und als Folge anderweitiger Erkrankungen des Auges aufzutreten pflegt. Diese Prozentzahl ist erheblich niedriger, als man sie in den meisten diesbezüglichen Statistiken angegeben findet. Danach macht das Glaucom etwas über 1% aller Augenkrankheiten aus. In den 214 Fällen sind die Frauen mit einer Krankenzahl von 138 = 64,5% vertreten, während sich die Männer mit 76 = 35,5% Glaucomatösen beteiligen; es ist also in dieser Beziehung ein nicht unerhebliches Überwiegen des weiblichen Geschlechts zu constatieren. In der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle waren ältere Individuen von

der Krankheit befallen; nur 3 mal wurde das Glaucom im Alter von unter 20 Jahren beobachtet. Am häufigsten fanden wir es in unserer Zusammenstellung nach dem 50. Lebensjahre (32,4%). Hereditäre Beziehungen liessen sich in keinem unserer Fälle feststellen, auch waren keine bestimmten ätiologischen Momente nachzuweisen.

Von den 214 Fällen befanden sich 111 in klinischer Behandlung. Die Iridektomie wurde bei ihnen 124 mal ausgeführt; die Sklerotomie kam allein oder in Verbindung mit der Iridektomie 15 mal zur Ausführung. Über die neueren Glaucomoperationen: Skleroiridotomie, Skleroiridektomie (nach Terson) sowie die Incision des Iriswinkels bezw. Eröffnung des Schlemm'schen Kanals (Incisione dell' angolo irideo nach de Vincentiis) von denen einzelne gewisse Vorzüge vor der Iridektomie besitzen sollen und von manchen Operateuren statt jener ausgeführt worden sind, besitzen wir keine Erfahrungen, da sie als Ersatz für die Iridektomie in hiesiger Klinik bisher nicht zur Anwendung gekommen sind.

Ehe ich zur Besprechung der operativen Erfolge bei den einzelnen Glaucomformen übergehe, will ich einen kurzen Überblick über die Ergebnisse der wichtigsten diesbezüglichen Statistiken geben, die seit der Einführung der Iridektomie in die Therapie des Glaucoms erschienen sind.

Bekanntlich galt das Glaucom für eine unheilbare, unaufhaltsam zur Erblindung führende Krankheit, bis v. Graefe im Jahre 1856 die druckherabsetzende Wirkung der Iridektomie entdeckte und zuerst beim Glaucom in Anwendung brachte. Es ist dies eine der segensreichsten Entdeckungen in der ganzen Augenheilkunde.

In seiner bahnbrechenden Arbeit: »Über die Iridektomie bei Glaucom« (A. v. Graefe: Über die Iridektomie bei Glaucom. A. f. O. III. 2) machte v. Graefe der ärztlichen Welt Mitteilung von seiner neuen Endeckung, deren Wirksamkeit er bereits an der Hand eines ansehnlichen Krankenmaterials beweisen konnte. Es folgen nun in der nächsten Zeit weitere Abhandlungen über denselben Gegenstand,

(A. v. Graefe: Weitere klinische Bemerkungen über Glaucom u. s. w. A. f. O. IV 2.; A. v. Graefe: Weitere Zusätze über Glaucom und Heilwirkung der Iridektomie. A. f. O. VIII, 2) in denen v. Graefe an zahlreichen Fällen die Heilwirkung der Iridektomie bei den verschiedenen Glaucomformen veranschaulicht. Auf Grund seiner reichen klinischen Erfahrungen konnte er schon damals einige prognostische Regeln für die Wirksamkeit der Iridektomie bei den einzelnen Glaucomerkrankungen aufstellen, die sich kurz in folgende Sätze fassen lassen:

Die günstigste Prognose giebt die Iridektomie im Prodromalstadium des acuten Glaucoms.

Sehr gute Erfolge erzielt man auch beim acuten Glaucom selbst, bei frühzeitiger Vornahme der Operation; vollständige Herstellung des Sehvermögens sei hier mit Sicherheit zu erwarten, wenn vor Ablauf von 2 Wochen nach dem Eintritt der Entzündung operiert würde.

Auch bei chronischem entzündlichen Glaucom werden, wenn auch nur vorübergehend, gute Erfolge beobachtet, doch hänge hier die Prognose von dem Grade der Gesichtsfeldeinschränkung und der Sehnervenexcavation ab; beide trüben die Prognose, heben jedoch die Hoffnung auf einen guten Erfolg nicht auf.

Beim Glaucoma simplex, das v. Graefe ursprünglich für ein Sehnervenleiden eigener Art hielt, habe er niemals eine Heilwirkung der Iridektomie beobachtet, niemals eine Besserung eintreten sehen. Doch schon 1862 schloss sich v. Graefe der Ansicht Donders über die Zugehörigkeit des Glaucoms simplex zu den glaucomatösen Erkrankungen an und empfahl auch bei diesem Leiden die Iridektomie als die einzig helfende Operation. Nach seinen Angaben wird in 50 % der Fälle die Druckerhöhung dauernd, in vielen Fällen nur für eine gewisse Zeit beseitigt, um wenigstens nach einer zweiten Iridektomie dauernd zu schwinden, sodass in ungefähr 90 % der Fälle die Operation dauernd vor Erblindung schütze. Nur in einigen Fällen (2 %) ver-

schlimmere die Iridektomie das Leiden und beschleunige den Verfall des Sehvermögens.

Nichtsdestoweniger wurden Stimmen laut, welche die Iridektomie als eine unter Umständen gefährliche Operation bezeichneten und durch die Sklerotomie ersetzt wissen wollten. Bekanntlich war Mackenzie der erste, (Mauthner: Vorträge aus dem Gesamtgebiete der Augenheikunde II., die Lehre vom Glaucom) welcher die Sklerotomie bei Glaucom in Vorschlag brachte. Später wurde sie von Wecker, allerdings mehr aus theoretischen Gründen, empfohlen und zuerst von Stellwag (1868), sodann von Quagliano u. a. in einigen Glaucomfällen mit gutem Erfolge praktisch ausgeführt. Ihren eifrigsten Verteidiger und Anhänger fand aber die Sklerotomie in Mauthner, der sie geradezu als die Operation der Zukunft bezeichnete und als Ersatz der Iridektomie angewandt wissen wollte.

Unter diesen Umständen konnte man nur auf Grund weiterer Zahlenreihen zu einem klaren Urteil über den wahren Wert der Iridektomie und die Berechtigung ihrer Ausführung beim Glaucom gelangen. Von dieser Erkenntnis ausgehend, veröffentlichte Hirschberg (Hirschberg: Zur Prognose der Glaucomoperation. A. f. O. XXIV, 1) eine statistische Arbeit über 78 Glaucomaugen mit folgendem Ergebnis:

In 18 Fällen mit acut entzündlichem Glaucom lieferte die Iridektomie 17mal ein durchaus günstiges, dauerndes Resultat. Der einzige, weniger befriedigende Fall scheiterte an der Unmöglichkeit einer kunstgerechten Ausführung der Operation. In keinem Falle ging das acute Glaucom in ein chronisches über.

In 10 Fällen mit chronisch entzündlichem Glaucom hatte die Iridektomie von vornherein einen günstigen Erfolg, in einem Falle musste sie wiederholt werden; niemals trat nachträglich Erblindung ein.

Beim einfachen Glaucom unterscheidet Verfasser, um zum richtigen Urteil über die Wirkung der Operation zu gelangen, mehrere Gruppen:

1) In 13 Fällen mit S$\geqq$ $^1/_{10}$ hatte die Iridektomie 12mal eine günstige Wirkung, die in 9 Fällen dauernd war, in 2 Fällen nur ein Jahr anhielt; ein Fall wurde nur $^1/_4$ Jahr beobachtet; in dem einen Falle nahm die Gesichtsfeldbeschränkung nach der Operation bei unverändert bleibender Sehschärfe zu.

2) Wenn die Gesichtsfeldbeschränkung sich von einer Seite her dem Fixierpunkt stark genähert hat, so kann derselbe nach der Operation verloren gehen (Graefe, Mauthner, Schweigger).

3) In 9 sehr vorgeschrittenen Fällen mit hochgradiger Gesichtsfeldbeschränkung und bedeutender Herabsetzung der centralen Sehschärfe ist 4mal bleibender Erfolg erzielt worden, 2mal trat ein Verfall des Sehvermögens ein.

4) Bei 7 Fällen mit Gl. haemorrhagicum lieferte die Iridektomie nur einmal einen befriedigenden Erfolg.

Im Gegensatz zu diesen relativ günstigen Heilerfolgen der Iridektomie veröffentlichte Mauthner (Mauthner: Aphorismen zur Glaucomlehre. A. f. Augenheilk. VII) eine Reihe von Fällen, in denen sich die Iridektomie als wirkungslos, ja geradezu schädlich erwiesen hatte. Er verwirft daher diese Operation und will sie durch die Sklerotomie, bei der er niemals üble Folgen eintreten sah, wenn nicht ausschliesslich, so doch wenigstens in folgenden Fällen ersetzt wissen:

Im Prodromalstadium des Glaucoms.

Bei Glaucoma simplex mit nahezu normaler Sehschärfe und Gesichtsfeldausdehnung.

Bei chronischem Glaucom, wenn der Gesichtsfelddefekt sich dem Fixierpunkt stark genähert hat.

Im Laufe der nächsten Jahre werden von verschiedenen Seiten weitere statistische Erhebungen in dieser Hinsicht veröffentlicht, welche die Heilerfolge der Iridektomie bei den einzelnen Glaucomformen darthun und dieselben mehr

oder weniger günstig beurteilen. Es mögen hier einige der wichtigsten ihren Platz finden. Lange (Lange: Über Glaucom. Nagels Jahresbericht 1889 S. 355 ff.) hat die Iridektomie bei 536 Glaucomkranken der Petersburger Heilanstalt 390mal ausgeführt und kommt auf Grund seiner damit gemachten Erfahrungen zu folgenden Schlüssen:

Man solle bei jeder Glaucomform so früh wie möglich operieren. Die Erfolge waren bei chronisch entzündlichem Glaucom im ganzen meist befriedigend; am wenigsten günstig fand er dieselben bei Glaucoma simplex. 2mal habe er hier im unmittelbaren Anschluss an die Operation einen schnellen Verfall des Sehvermögens bis zur völligen Erblindung beobachtet. Er giebt daher den Rat, bei doppelseitigem Glaucom immer zuerst das schlechtere Auge zu operieren und zur Operation des zweiten erst dann zu schreiten, wenn die erste Operation befriedigend war. Die Sklerotomie, welche 69mal ausgeführt wurde, findet Lange in ihrer druckherabsetzenden Wirkung weniger beständig als die Iridektomie.

Eine umfassende Statistik über die Erfolge der operativen Glaucombehandlnng liefert Logetschnikow (Nagels Jahresbericht 1889 S. 361 ff.). Er berichtet darin über 800 von ihm bei den verschiedenen Formen des Glaucoms ausgeführte Iridektomieen und 284 Sklerotomieen und fasst die wichtigsten Ergebnisse seiner reichen Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

In allen Formen und Perioden des Glaucoms ist die Operation: Iridektomie oder Sklerotomie angezeigt. Radikale Heilung werde weder durch die eine, noch durch die andere Operation erzielt, aber der Prozess wird dadurch auf längere oder kürzere Zeit zum Stillstand gebracht. Im allgemeinen müsse die Iridektomie als das sicherere Verfahren gelten und sei im besonderen bei den entzündlichen Formen des Glaucoms der Sklerotomie vorzuziehen. Dagegen verdiene bei Glaucoma simplex, wo die Operation überhaupt unsicher wirkt, die Sklerotomie vor der Iridektomie den Vorzug.

Im Gegensatz zu Logetschnikow ist Markow (Nagels Jahresbericht 1897) der Ansicht, dass die Iridektomie in der grössten Mehrzahl der Glaucomerkrankungen eine Radikaloperation gegen das Glaucom sei. Er bringt aus der Augenklinik zu Charkow einen Bericht über 575 operierte Glaucome, unter denen die Iridektomie 69mal nur zur Milderung der Schmerzen bei absolutem Glaucom ausgeführt wurde. Von den übrigen 506 operativ Behandelten blieb bei 303 (59,9 %) die Sehkraft nach der Operation erhalten; bei 181 (35,7 %) besserte sich die Sehschärfe. und zwar in der Hälfte der Fälle bedeutend, in ein $^1/_4$ sogar bis zur Norm. In 4,4 % verschlechterte sich das Sehvermögen, ausschliesslich infolge wiederholter Blutungen nach der Operation.

Wagner (Nagels Jahresbericht 1896), der an sich selbst wegen Glaucoms eine Iridektomie mit gutem und dauerndem Erfolg hat ausführen lassen, bringt einen Bericht über 216 von ihm bei Glaucom ausgeführte Iridektomieen und kommt, gestützt auf die damit gesammelten Erfahrungen, zu der Überzeugung, dass das Glaucom heilbar sei, wenn es nur frühzeitig zur Behandlung komme; dauernde Heilung sei nur von der Iridektomie zu erhoffen.

Des Weiteren veröffentlichte Hirschberg (Hirschberg: 25jähriger Bericht über die Augenheilanstalt. Berlin 1895) eine Statistik über die Heilerfolge der Iridektomie, wie er sie an einem grossen Krankenmaterial innerhalb 25 Jahre beobachtet hatte. Es wurden in dem genannten Zeitraum 394 Glaucomkranke behandelt, von denen 73 mit 94 kranken Augen an chronischem, 173 mit 223 an einfachem Glaucom litten. Von den Kranken der ersten Gruppe wurden 70, von denen der zweiten 141 mit Iridektomie behandelt und folgende Resultate erzielt:

Bei chronischem Glaucom sah er 46mal dauernde Heilung, 36mal vorübergehende, und 1mal einen schlechten Ausgang eintreten.

Bei Glaucoma simplex erzielte er 34 primäre und ebensoviel dauernde Heilungen; in 41 Fällen war der Erfolg

vorübergehend und in 54 Fällen wurde überhaupt kein Erfolg erzielt. In fünf Fällen wurde im Anschluss an die Operation ein ungünstiger Verlauf beobachtet.

In Bezug auf die Heilungsdauer lauten die Resultate dieser Statistik erheblich ungünstiger als die Ergebnisse der ersten Arbeit.

Aus der neuesten Zeit stammen zwei grössere statistische Arbeiten über die Erfolge der Iridektomie beim Glaucom. Die eine von Sidler-Huguenin (Sidler-Huguenin: Die Späterfolge der Glaucombehandlung. Beiträge zur Augenheilk. IV, 32, 1.), die zweite von Ackermann (Ackermann: Die Dauererfolge der Iridektomie beim Glaucom. I.A.D. Halle 1900.)

Der Wert der Sidler-Hugueninschen Arbeit liegt vor allen Dingen darin, dass nur Fälle von längerer Beobachtungszeit darin aufgenommen wurden. Die kürzeste Beobachtungsdauer beträgt mindestens zwei Jahre. Verfasser kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Ergebnissen:

Von den 21 entzündlichen Glaucomfällen gaben:

11 = 52,38 % ein sehr gutes Schlussresultat,
8 = 38,09 % ein befriedigendes Schlussresultat,
2 = 9,52 % wurden amaurotisch.

Von den 36 Augen mit Glaucoma simplex (31 Iridektomieen, 5 Sklerotomieen) hatten

2 = 5,55 % einen malignen Verlauf,
7 = 19,44 % gaben ein schlechtes Sehen,
7 = 19,44 % gaben ein brauchbares Sehen,
20 = 55,5 % ein ganz günstiges Schlussresultat.

Sidler-Huguenin leitet daraus folgende Schlüsse ab:

Das acute Glaucom werde durch die Iridektomie fast immer günstig beeinflusst und mehr als die Hälfte der Fälle gänzlich geheilt.

Das chronische Glaucom gebe eine bessere Prognose als allgemein angenommen wird.

Die Prognose der Glaucoma simplex lautet nach seiner Statistik noch günstiger als die des chronisch entzündlichen Glaucoms.

Ackermanns Beobachtungen erstrecken sich über 6 Fälle mit acut entzündlichem, 23 Fälle mit chronisch entzündlichem und 31 mit einfachem Glaucom.

Die mit Iridektomie erzielten Heilerfolge sind folgende:

Bei den 6 Fällen mit acut entzündlichem Glaucom wurde 4mal = 66,6 % eine teilweise ganz erhebliche Besserung beobachtet, 1mal = 16,6 % wurde das bestehende Sehvermögen erhalten, 1mal trat trotz primärer Besserung allmählicher Verfall des Sehvermögens ein.

Bei Glaucoma inflammat. chronicum wurde beobachtet:

Besserung	in	21,7 %	der Fälle
Erhaltung	=	39,2 %	= =
allmähliche Verschlechterung	=	21,7 %	= =
Amaurose	=	17,4 %	= =

Beim einfachen Glaucom:

Besserung	in	21,8 %	der Fälle
Erhaltung	=	50 %	= =
allmähliche Verschlechterung	=	12,6 %	= =
Amaurose	=	15,6 %	= =

Verfasser gelangt zu folgenden Schlussbetrachtungen:

Die Iridektomie vermag alle Glaucomformen zu heilen.

Die Erfolge sind um so günstiger, je frühzeitiger operiert wird.

Beim einfachen Glaucom sind Resultate mindestens so gut wie bei der chronisch entzündlichen Form.

Vergleichen wir die Ergebnisse der aufgeführten Berichte über die Heilerfolge der Iridektomie bei Glaucom mit einander, so finden wir mitunter ganz bedeutende Unterschiede, insbesondere gehen die Ansichten über die Wirksamkeit der Iridektomie beim einfachen Glaucom weit auseinander. Bei diesem Widerstreit der Meinungen kann uns nur die praktische Erfahrung, gesammelt am grösseren Krankenmaterial, zur richtigen Anschauung über den Wert oder den Unwert der Iridektomie führen.

I. Glaucoma inflammator acutum.

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
1. **Herr M.**, 60 J.	L: Gl. acutum seit 14 Tagen	Hornhaut rauchig getrübt, T + 1, Papille flach excaviert.	S = 0,5.	Mässige Beschränkung nach innen.	Iridektomie.	regelr.	S unveränd., GF weiter geworden.	S = 0,5, GF frei.	$6^1/_4$ Jahr.
2. **Frau G.**, 59 J.	R: Gl. acutum seit 8 Tagen.	Typischer status glaucomatosus acutus, T + 2.	S = 0,1.	Concentrisch eingeengt.	Iridektomie.	—	S = 0,3, GF bedeut. weit. geword.	S unveränd.	$1^1/_2$ Jahr.
3. **Frau L.**, 67 J.	L: Gl. acutum seit einigen Tagen.	Status glaucomatos. acutus.	S = 0,1.	Normal.	Iridektomie.	—	S = 0,6, GF normal geblieben.	Unverändert. Befund.	$3^1/_4$ Jahr.
4. **Herr F.**, 37 J.	R: Gl. acutum seit 14 Tagen.	Typisch. Bild eines acuten Glaucomanfalls, T + 2.	S = Handbew. in nächster Nähe.	Stark von innen her eingeengt.	Iridektomie nach oben	10 Tag. nach der Operat. neue glaukomat. Anf. dab. Iridekt. nach unten; nach einig. Tag. kehr. sie wied. u. schwinden dauernd erst nach ein. Sklerot.	T wird erst nach d. Sklerot. norm., S bleibt unverändert, GF wird noch enger.	S = Handbewegung, GF unveränd. geblieben.	10 Mon.
5. **Frau G.**, 47 J.	R: Gl. acutum seit 6 Wochen.	Hornhaut wie mit Fett bestrichen, T + 1, Papille tief excaviert.	Handbewegung	—	Iridektomie.	regelr.	S unveränd.	S = Handbew. in 2 m.	$2^1/_3$ Mon.
6. **Frau F.**, 74 J.	R: Gl. acutum seit 6 Wochen.	Hornhautspiegel matt, Papille excaviert, T + 1.	S = Fing. unsicher.	—	Iridektomie.	„	S unveränd.	Nicht zu ermitteln.	—

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer
7. **Frau C.,** 54 J.	L: Gl. acutum seit 10 Tagen.	Typischer glaucomatöser Zustand. T + 1. Papille unsichtbar.	S = Fing. in 6 m.	Ziemlich frei.	Iridektomie.	regelr.	S = 0,4, GF normal geworden.	S = 0,4, GF normal.	$2^3/_4$ Jahr.
8. **Frau M.,** 50 J.	R: Gl. acutum seit 4 Wochen.	Pericorneale Inject. T+2, Papille leicht excaviert.	S = Handbeweg.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S = Finger in 6 m.	S = Finger in 6 m.	$1^1/_4$ Jahr.
9. **Frau S.,** 57 J.	L: Gl. acutum fere absolut. seit 4 Wochen.	T + 2, Starke entzündliche Reizung, Papille nicht zu sehen.	S = Lichtschein.	—	Iridektomie.	„	Unverändert.	Völlige Erblindung.	$1^1/_4$ Jahr.
10. **Herr M.,** 57 J.	R: Gl. acutum seit einiger Zeit.	Deutliche Excavat., T+2, Arterienpuls.	S = 0,5.	Mässige Einengung von innen.	Iridektomie.	„	Tn, Schmerz. schwinden, S = 0,3.	S = 0,6, GF normal geworden.	4 Mon.
11. **Frau M.,** 58 J.	L: Gl. acutum seit 14 Tagen.	Typischer Befund eines acut. Anfalls, T+1, Papille nicht excaviert.	S(+ 6,5D) Sn V in 15 cm.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S = 0,1, bessert sich nicht weiter.	Völl. Erblind. kurze Zeit n. d. Operation.	—
12. **Frau A.** 68 J.	L: Gl. acutum seit 8 Tagen.	Keine Excavation, T + 2.	S = 0,1.	Concentrische Einengung.	Iridektomie.	„	S = 0,3, GF weiter geworden.	S = 0,5, GF fast normal.	$3^1/_2$ Jahr.
13. **Herr Z.,** 47 J.	R: Gl. acutum seit 3 Wochen.	Rauchige Trübung d. Hornhaut, T + 1, Arterienpuls, deutliche Excavation.	S = 0,3.	Starke Beschränkung von innen u. unten.	Iridektomie.	„	S = 0,3, GF noch enger.	S = 0,4, GF unveränd. geblieben.	$^1/_2$ Jahr.
14. **Frau K.,** 66 J.	R: Gl. acutum seit 2 Monat.	Papille excaviert, T+1, Arterienpuls.	S = 0,2.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S = 0,2,	S = 0,2.	1 J. 5 M.

15. **Frau K.,** 54 J.	Bds: Gl. acut. seit 10 Tagen.	T + 2, Papill. nicht excaviert, V. K. sehr eng.	RS = Fg. 30 cm. LS = Fg. 30 cm.	Fehlt.	Bds: Iridekt.	„	RS u. LS = 0,3.	S bds unverändert.	8 Mon.
16. **Frau G.,** 66 J.	L: Gl. acutum seit 3 Tagen.	T + 2, Arterienpuls, flache, randständige Excavation.	S (+ 2,5 D) = 0,5	Geringe concentrische Einengung.	Iridektomie.	„	S (+ 2,5 D) = 6, T wird normal.	S unveränd.	4 Jahr.
17. **Herr St.**	L: Gl. acutum seit 4 Tagen.	Hornhaut gestippt, Pupille starr, T + 1, flache Excavation.	S = Fing. in 5 m.	Normal.	Iridektomie.	„	S = Finger in 10 m.	S = 0,3, GF normal geblieben.	3 Mon.
18. **Frau K.,** 68 J.	L: Gl. acutum seit 14 Tagen.	T + 1, Papille flach excaviert, grauweiss verfärbt.	S = Handbeweg.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S unveränd.	S = 0,2.	9 Mon.
19. **Frau G.,** 72 J.	R: Gl. acutum seit 14 Tagen.	T + 1, geringe Excavation d. Papille.	S = 0,4.	Leichte Einschränkung von innen.	Iridektomie.	„	S = 0,6, GF frei geworden.	Nicht zu ermitteln.	—
20. **Herr F.,** 63 J.	R: Gl. acutum seit 4 Wochen.	Typischer entzündlicher status glaucomat.	S = Fing. in 3 m.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S unveränd.	S = Finger in 2—3 m.	1 J. 5 M.
21. **Frau L.,** 72 J.	R: Gl. acutum seit 4 Wochen.	Hornhaut rauchig getrübt, V. K. eng, T + 1.	S = Handbeweg.	Fehlt.	Iridektomie.	Trotz 2mal wiederholt. Iridekt. u. fortgesetzt. Eserinbeh. imm. wied. neue Anf., die innerh. 10 Woch. zu völl. Erbl. führen.	—	Amaurose.	10 Woch.
22. **Frau W.,** 61 J.	L: Gl. acutum seit 5 Wochen.	Hornhaut getrübt, T + 1, fundus nicht sichtbar.	S = 0,3.	Geringe Einengung von innen her.	Zuerst Eserin, da erfolglos Sklerot. u weg. neuer Anfälle Iridektomie.	—	S = Finger, in 2 m, GF ist frei.	S = Handbew. in $^3/_4$ m, GF ist frei.	$1^1/_4$ Jahr.

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
23. **Frau K.,** 56 J.	L: Gl. acutum seit 3 Wochen.	Entzündlicher Reizzustand, T + 2, leichte Excavation, Arteriosklerose.	S = 0,3.	Normal.	Iridekt. u weg. neuer, Drucksteigerung und Schmerzen Sklerotomie.	regelr.	Nach d Sklerot. Tn, Schmerz. schwinden, S bleibt unverändert.	S = 0,3, GF normal.	—
24. **Frau K.,** 63 J.	L: Gl. acutum seit einigen Tagen.	Typisch. Bild eines acuten Anfalls.	S = Fing. 4—5 m.	—	Iridektom. u. später 2 mal Sklerotomie.	„	S unveränd. geblieben.	S unveränd.	3/4 Jahr.
25. **Frau Z.,** 55 J.	R: Gl. acutum seit 14 Tagen.	Rauchige Trübung d. Hornhaut, T + 1, leichte Excavation.	S = Fing. in 4 m.	Mässige Beschränkg. v. oben u. innen.	Iridektomie.	„	S = 0,3, GF wird etw. weiter.	S = 0,3, GF unveränd.	3/4 Jahr.
26. **Frau B.,** 68 J.	L: Gl. acutum seit 10 Tagen.	T + 1, beginnende Excavat., im übrig. typisches Bild.	S = 0,1.	Frei.	Iridektomie.	„	S = 0,1.	S = 0,2, GF frei gebl.	2 Mon.
27. **Herr P.,** 35 J.	L: Gl. acutum seit 4 Tagen.	Starke pericorneale Injection, T + 1, tiefe Excavation.	S = Amauros.	—	Eserin.	—	T n, Schmerz. schwinden, S = Amaur.	—	—
28. **Herr St.,** 54 J.	L: Gl. acutum seit 5 Wochen.	V. K. eng, T + 1, Arterienpuls, keine Excavation.	S = 0,3.	Leichte nasale Einengung.	Iridektomie.	regelr.	S bleibt unv., GF ist frei geworden.	—	2 Jahr.
29. **Frau B.,** 53 J.	R: Gl. acutum seit 4 Wochen.	Typischer entzündl. status glaucom. T + 2.	S = Fing. in 3 1/2 m.	Frei.	Iridektomie.	„	S = 0,2.	S = 0,4, GF frei gebl.	1 1/2 Jahr
30. **Herr A.,** 70 J.	L: Gl. acutum seit 14 Tagen.	T + 2, Papille nicht excaviert, glaucomatöser Zustand.	S = 0,2.	Frei.	Zuerst Eserin, Iridektomie.	„	S = 0,2.	S = 0,4, GF frei.	3/4 Jahr.

31. **Frau R.,** 47 J.	L: Gl. acutum seit 2 Tagen.	Papille nicht excaviert, T + 2, Hornhaut wie mit Fett bestrich., V. K. eng.	S = 0,2.	Leicht von innen eingeengt.	Iridektomie.	regelr.	S = 0,2, GF unveränd.	S u. GF unverändert.	2¼ Jahr.
32. **Frau P.,** 68 J.	L: Gl. acutum seit 6 Wochen.	T + 1, keine Excavation, Hornhaut gestippt.	S = 0,1.	Geringe concentrische Beschränkg.	Iridektomie.	„	S = 0,25.	S = 0,3.	1 J. 10 M.
33. **Frau M.,** 56 J.	R: Glaucoma fulminans seit 36 Stund.	Fundus nicht sichtbar, starke Entzündung, T vermehrt.	Finger = 0,5 m.	Nach innen beschränkt.	Iridektomie.	Normal.	Sehr gut.	S = 0,5, GF frei.	3 Mon.

II. Glaucoma inflammator. chronicum.

1. **Herr Z.,** 45 J.	L: Glaucoma chronicum seit 1¼ Jahr.	T + 2, Hornhaut rauchig getrübt, deutl. Excavation u. atrophische Verfärbung der Papille.	S = Fing. 5 m.	Bis auf einen keilförmigen Abschnitt eingeengt.	Iridektomie.	regelr.	Wie bei der Aufnahme.	S = Finger in 4—5 m.	4⅓ Jahr.
2. **Frau K.,** 47 J.	R: Gl. chronic. fere absolut. seit ¼ Jahr.	T + 2, Hornhaut gestippt, randständige tiefe Excavation u. atroph. Verfärbung.	S = Kerze in 5 m.	Concentrische Einengung.	Eserin.	—	T wird norm., Schmerzen schwinden, S unveränd.	—	—
3. **Frau K.,** 58 J.	Bds: Glauc. chronicum seit 2½ Jahr.	Typisch. stat. glaucomat., T + (1—2), R: Papille nicht sichtbar, L: deutl. Excavat. u. atroph. Verfärbung.	RS = Fing. 1 m, LS = Fing. 2 m.	Hauptsächl. von innen her stark eingeengt.	Bds: Iridekt.	regelr.	S unveränd.	RS = Finger in ¼ m, LS in ¾ m.	5¼ Jahr.
4. **Frau P.,** 62 J.	R: Gl. fere absolut. seit 7 Monat.	T + 2, deutliche Excavation, Hornhaut trübe.	S = Handbeweg. in ¼ m.	Fehlt.	Iridektomie.	„	S = starker Lichtsch. in nächst. Nähe.	S = Amaurose.	1½ Jahr.

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
5. **Herr St.,** 79 J.	Bds: Glauc. chronic. R: seit 3 Jahr. L: „ ½ „	Beide Augen reizlos, T + 1, deutl. Excavation, Halo, Glaskörpertrübungen.	RS = Fing. in nächst. Nähe, LS = 0,1.	Hochgradige Beschränkg. von innen.	L: Iridekt.	regelr.	S unveränd., GF etwas weiter.	S unveränd.	9½ Mon.
6. **Herr G.,** 53 J.	Bds: Glauc. chronicum seit 6 Jahr.	Äusserlich reizlos, T + 1, Papillen excaviert und atroph. verfärbt.	RS = Fing. in 30 cm, LS = Fing. in 4 m.	Fehlt.	Bds: Iridekt.	„	S ist unverändert.	S unveränd.	¾ Jahr.
7. **Frau G.,** 66 J.	R: Gl.chronic. seit ½ Jahr.	T + 1, typischer status glaucomatos.	S = Fing. in 15 cm.	Starke nasale Einengung.	Iridektomie.	—	S = Finger in 3 m.	S = 0,1.	2⅔ Jahr.
8. **Fr. Sch.,** 56 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 5 Jahr.	Bds: Tiefe Excavat. u. atroph. Verfärbg. der Papillen.	LS = Amauros., RS = Kerz. i. 2 m	—	R: Iridekt.	regelr.	S unveränd.	Amaur. nach	2⅓ Jahr.
9. **Herr P.,** 70 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 2½ Jahr.	T + 2, Papillen excaviert u. grauweiss verfärbt.	L = Fing. in 1½ m, R = Fing. in ½ m.	Hochgradige concentr. Einengung.	Bds: Iridekt.	„	RS = Finger in 1 m, LS in 1½ m.	RS = Lichtschein, LS = Handbeweg.	3 Jahr.
10. **Frau W.,** 52 J.	R: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	T + 2, Hornhaut rauchig getrübt, Papille nicht zu sehen.	S = Lichtschein.	—	Iridektomie.	„	S = Handbewegung.	S = Handbewegung.	4 Jahr.
11. **Frau G.,** 50 J.	R: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	V. K. eng, T + 1, randständige Excavation der Papille.	S (+ 6,5D) III in 15cm	Von innen stark eingeschränkt	Iridektomie.	„	S u. GF bleiben unverändert.	S u. GF unverändert.	½ Jahr.
12. **Herr V.,** 35 J.	L: Gl.chronic. seit längerer Zeit.	Äusserl. reizl., T + 1, randständ. Excavat. u. atroph. Färbung.	S = Lichtschein	—	Iridektomie.	„	S = Handbewegung.	S = Amaurose.	5½ Jahr.

13. **Frau T.,** 67 J.	L: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	T + 1, Papille bis an den Rand excaviert u. leicht atrophisch verfärbt.	S = Handbeweg.	Besonders v. oben u. innen hochgradig eingeengt.	Iridektomie.	„	S unveränd., GF etwas weiter.	S = 0,1, GF unveränd.	$5^1/_3$ Jahr.
14. **Frau W.,** 74 J.	L: Gl.chronic. seit 5 Monat.	Keine Excavation, T + 2, Hornhaut rauchig getrübt.	S = XIII in 15 cm.	Mässige concentrische Einengung.	Iridektomie.	—	S = III in 20 cm mit + 6,5 D, GF frei.	S = 0,5, GF frei.	$4^3/_4$ Jahr.
15. **Herr B.,** 70 J.	L: Gl.chronic. seit 5 Jahr.	Hornhaut rauchig getrübt, fundus nicht sichtbar.	S = Fing. in 2 m.	Leichte concentrische Beschränkg.	Eserin.	—	S unveränd., GF bedeut. weiter.	Fehlt.	—
16. **Frau W.,** 60 J.	L: Gl.chronic. seit längerer Zeit.	T + 3, randständige Excavation.	S = Fing. in 5 m.	In d. temporalen Hälfte erloschen.	Iridektomie.	—	S u. GF bleib. nach 14 Tag. unverändert.	Zustand unverändert.	5 Mon.
17. **Herr G.,** 57 J.	R: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	T + 2, Tiefe, randständige Excavat., Arterienpuls.	S = 0,3.	Leichte nasale Einengung.	Sklerotomie, inf. Recidivs Iridektomie.	—	S = 0,7, bleibt auch nach der Iridekt. unverändert, GF wird nicht weiter.	S sinkt auf 0,15.	11 Mon.
18. **Frau R.,** 56 J.	Bds: Gl.chron. R: seit 1 Jahr. L: „ $^1/_2$ „	T + 1, Excavation u. grauweisse Verfärb., L schwächer als R.	RS = Handbew. LS = 0,2.	L: normal.	L: Iridekt.	—	S bleibt unverändert.	LS = 0,25.	$2^1/_4$ Jahr.
19. **Frau R.,** 75 J.	R: Gl.chronic. seit $^1/_2$ Jahr.	T + 2, Hornhaut rauchig getrübt, deutliche Excavat.	S = Handbeweg.	Starke mediale Beschränkg.	Iridektomie.	Da 10 Tage nach d. Iridekt. T. u. Schmerzen nichtweich. wird Sklerot. poster. ausgeführt T. wird sof. n., Schmerz. schwinden.	S = 0,3, GF wird weit.	S unveränd.	$1^1/_4$ Jahr.
20. **Frau F.,** 69 J.	R: Gl.chronic. seit 3 Monat.	T + 2, fundus nicht sichtbar.	S = Lichtschein.	—	Iridektomie.	—	S unveränd.	Fehlt.	—

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
21. Fr. Sch., 44 J.	R: Gl.chronic. seit 8 Monat.	T + 1, tiefe glaucomatöse Excavation.	S = 0,5.	Hochgradig concentr. eingeengt.	Iridektomie.	—	S = 0,1, GF wird etw. weiter.	S — 0,6.	1 1/3 Jahr.
22. Frau G., 58 J.	L: Gl.chronic. seit 1/2 Jahr.	T+1, tiefe Excavat. u. atroph. Verfärbg. d. Papille, Halo.	S = Lichtschein.	—	Iridektomie.	—	S unveränd.	S dieselbe.	2 1/4 Jahr.
23. Frau P., 44 J.	L: Gl.chronic. seit 8 Jahr.	Hornhaut rauchig getrübt, Papille tief excaviert u. atroph., Halo, Arterienpuls, T + 2.	S = 0,7.	Von innen u. oben eingeschränkt.	Iridektomie.	regelr.	S u. GF bleib. unverändert.	S = 0,5.	4 3/4 Jahr.
24. Frau D., 71 J.	R: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	T+1, Arterienpuls, leichte Excavation.	S = 0,3.	Frei.	Iridektomie.	„	S = 0,6.	S = 0,6.	3 1/2 Jahr.
25. Frau B., 63 J.	R: Gl.chronic. seit 1 Jahr.	Reizlos, Papille deutlich excaviert, T + 1.	S = Fing. in 5 m.	Ganz geringe nasale Einschränkung.	Iridektomie.	„	S u. GF bleib. unverändert.	Nicht festzustellen.	—
26. Frau K., 68 J.	Bds: Gl.chron. R: seit 2 Jahr. L: „ 2 Mon.	T + 2, tiefe glaucomatöse Excavation.	R = Amauros., L = Fing. 1 1/4 m.	—	Iridektomie.	„	Kurz nach d. Operation an Herzschl. †.	—	—
27. Frau S., 73 J.	L: Gl. chron. seit 3 Jahr.	T+1, tiefe Excavat. d. Papille u. leichte blasse Färbung.	S = 0,1.	Starke Einengung von innen her.	Sklerotomie.	„	S = 0,3, GF unveränd.	S = 0,1, GF unveränd.	11 Mon.
28. Fr. Sch., 86 J.	L: Gl. chron. seit 8 Wochen.	T+1, deutliche Excavation und grauweisse Färbung	S = Handbeweg.	—	Iridektomie.	„	S unveränd.	Fehlt.	—

29. **Frau St.,** 37 J.	R: Gl. chron. seit 3 Monat.	T + 1, tiefe randständige Excavat.	S = 0,1.	Hochgradige concentr. Einengung.	Iridektomie.	„	S u. GF unverändert.	S u. GF unverändert.	$1^1/_3$ Jahr.
30. **Herr F.,** 62 J.	Bds: Gl.chron. seit längerer Zeit.	Hornhaut u. Glaskörper getrübt, T + 1.	R = Fing. 1,5 m, L = Fing. 0,5 m.	Frei für W, Farben nicht erkannt.	Bds: Sklerot.	„	S unveränd. geblieben.	S u. GF unverändert.	$^3/_4$ Jahr.
31. **Frau H.,** 46 J.	R: Gl. chron. seit 1 Jahr.	T + 1, tiefe glaucomatöse Excavation, 5,0 DM.	S = Fing. 4—5 m.	Von oben u. innen beschränkt.	Iridektomie.	„	S u. GF unverändert.	S u. GF unverändert.	$^3/_4$ Jahr
32. **Herr W.,** 13 J.	R: Gl. chron. seit 2 Jahr.	T+1, Linse getrübt, fundus nicht sichtbar.	S = Lichtschein.	—	Iridektomie.	—	Handbeweg.	Fehlt.	—
33. **Fr. Sch.,** 60 J.	R: Gl. chron. seit $^1/_2$ Jahr.	Hornhaut getrübt, T + 1, tiefe Excavation.	S = Fing. in $1^1/_2$ m.	Hochgradig concentrisch eingeengt.	Iridektomie.	—	S u. GF unverändert.	S = Finger in 1—2 m.	11 Mon.
34. **Frau H.,** 41 J.	L: Gl. chron. seit 1 Jahr.	T+1, Papille leicht excaviert.	S = Fing. in nächst. Nähe.	—	Iridektomie.	—	S = 0,1.	S = Finger in 5 m.	$3^1/_2$ Jahr.
35. **Mädch. W.,** 12 J.	L: Gl. chron. seit mehreren Jahren.	Hornhauttrübung, T+1, deutliche Excavation, 5 DM.	S = Fing. in $^1/_2$ m.	Innen und unten eingeschränkt.	Iridektomie.	—	S = 0,1, GF unveränd.	Fehlt.	—
36. **Frau A.,** 48 J.	Bds: Gl.chron. seit längerer Zeit.	Bds: trübe Hornhaut, T+1, tiefe glaucom. Excavat. u. leichte atrophische Verfärb.	R = 0,1, L = 0,2.	R: mässige concentr. Einengung. L: frei.	Bds: Iridekt., welche wiederholt wird.	—	RS = 0,25, LS = 0,5, GF r = nahezu frei.	Unter wiederh. Anfäll. sinkt S, R auch Handbeweg, L = Finger in 3 m.	$2^3/_4$ Jahr.
37. **Frau K.,** 54 J.	R: Gl. chron. seit 5 Jahr.	T+1, Augen äusserl. reizlos, tiefe glaucomatöse Excavation.	S = 0,4.	Fast ganz ausgefallen.	Iridektomie.	—	S = 0,1, GF wird weiter.	S = Amaurose.	$4^1/_2$ Mon.
38. **Frau K.,** 67 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 5 Monat.	T+2, glaucomatöse Excavation, Halo.	R = Fing. in $^1/_2$ m. L = Lichtschein.	—	Bds: Iridekt.	—	S u. GF sind unverändert.	Dasselbe.	2 Jahr.

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
39. **Herr L.,** 54 J.	L: Gl.chronic. seit 3 Monat.	Hornhaut rauchig getrübt, T + 2, keine Excavat. d. Papille.	S = Fing. in 1 m.	Nicht aufgenommen.	Iridektomie.	regelr.	S = 0,4.	S unveränd.	3/4 Jahr.
40. **Frau W.,** 72 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 2 Jahr.	T + 1, glaucomatöse Excavat. d. Papille.	R = Fing. in 9 m, L in 3 m.	Leichte Beschränkg. von innen.	Bds: Iridekt.	„	R u. LS = 0,2, GF unveränd.	RS = 0,2, LS = 0,3, GF unveränd.	1/2 Jahr.
41. **Frau B.,** 46 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 4 Monat.	T + 1, Hornhaut rauchig getrübt, Arterienpuls, mässige Excavation.	R = Handbew. i. 1/2 m L = Fing. in 4 m	Bis auf einen schlitzförmig. Rest eingeengt.	Bds: Iridekt.	„	R u. LS = 0,2, L GF wird weiter.	Unverändert.	1/2 Jahr.
42. **Frau A.,** 53 J.	Bds: Glauc. chronic. seit 4 Jahr.	T + (1—2), fundus wegen Trübung der Medien nicht sichtb.	R u. L = Fing. i. 2 m	R = normal. L = leicht von innen eingeengt.	Bds: Iridekt.	„	R u. LS = 0,4, L GF wird normal.	Unverändert.	5 1/2 Mon.
43. **Herr M.,** 60 J.	R: Gl. chron. seit 2 Monat.	T + 1, Glaskörpertrübg., keine Excavation d. Papille.	S = 0,1.	Mässige concentrische Beschränkg.	Iridektomie.	„	S = 0,4, GF nach all. Seit. an Umfang zugenomm.	S = 0,5.	1 1/2 Jahr.
44. **Herr W.,** 52 J.	R: Gl. chron. seit 1/2 Jahr.	T + 1, randständige Excavat. u. weisse Färbung d. Papille.	S = 0,1.	Starke concentr. Einengung.	Iridektomie.	„	S = 0,1.	S = 0,3, GF unveränd.	4 1/2 Mon.
45. **Herr L.,** 40 J.	L: Gl. chron. seit 2 Jahr.	Typ. status glaucom. T + 2, deutl. Excavation der Papille.	S = Fing. in 6 m.	In d. nasal. Hälfte ganz ausgefall.	Iridektomie.	„	S u. GF unverändert.	S = Finger in 3 m, GF enger.	2 3/4 Jahr.
46. **Frau K.**	R: Gl. infl. chronic. L: Gl. acut.	R: Status glaucomatos.	R = Fing. in nächst. Nähe.	—	2 Iridekt.	Es erfolg. Recidiven	S = Amaurose.	Amaurose.	—

47. **Herr M.,** 55 J.	R: Gl. infl. chronic. L: Gl. absolut.	Tiefe glaucom. Excavation, T vermehrt.	Fing. = 1 m excentrisch.	Hochgradig nach innen ob. beschränkt.	Iridektomie.	Normal.	Status quo ante.	Status idem.	5 Mon.
48. **Fr. Sch.,** 62 J.	L: Gl. inflam. chron. nach Cataractextr.	Typisches Bild.	S = 0,2.	Leicht nach innen oben.	Iridektomie.	—	S = 0,3, GF frei.	S = 0,3.	1½ Jahr.
49. **Herr B.,** 57 J.	Bds: Gl. inf. chronic.	Tiefe glaucom. Excavation, alte Chorioiditis.	R = 0,5, L = Fing. in 1 m.	R = nach inn., unten u. aussen beschränkt. L = Beschränk. nach innen u. grosser central. Defekt.	Bds: Iridekt.	—	R mehr leicht. Drucksteig., (Pilocarpie), L coupiert.	RS = 0,3, L unveränd.	1½ Jahr.
50. **Frau L.,** 65 J.	R: Gl. absolut. L: Gl. infl. chronic.	Typische Excavat.	RS = 0, L = Fing. in 5 m.	Nach innen beschränkt.	L: Iridekt.	—	Status idem.	Ebenso.	2¼ Jahr.
51. **Frau B.,** 66 J.	R: Gl. infl. chronic.	Status glaucomat.	S = 0,25.	Leicht nach innen beschränkt.	Iridektomie.	—	S = 0,25.	S = 0,25.	2½ Jahr.
52. **Herr R.,** 56 J.	Bds: Gl. infl. chronic.	Tiefe Excavation.	R = Fing. in 1,5 m. L in 2 m.	R: nach inn. beschr. ebenso links.	Bds: Iridekt.	—	S unveränd.	S unveränd.	3 Jahr.

III. Glaucoma simplex.

1. **Fr. Sch.,** 73 J.	R: Gl. simplex seit ½ Jahr.	Auge äusserl. reizl., Medien klar, T + 1, deutl. randständ. Excavation d. Papille, Venenpuls.	S = 0,1.	Frei.	Iridektomie.	regelr.	S = 0,1.	S = Finger in 4 m, GF. norm. geblieb.	4 Jahr.
2. **Frau G.,** 42 J.	L: Gl. simplex seit ½ Jahr.	Äusserlich normal, T + 1, tiefe Excav. d. Papille. Halo glaucom., Arterienpuls.	S = 0,5.	Innen u. unt. ausgefallen.	Iridektomie.	„	S = 0,4, GF unveränd.	S = Lichtsch. T + 2, Pap. atroph. verf.	4½ Jahr.

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer
3. **Herr K.,** 56 J.	R: Gl. simplex seit 1 Jahr.	T+1, Pupille starr, Papille deutl. excaviert, Arterienpuls.	S = 0,5.	Für W frei, für Farben stark eingeengt.	Iridektomie.	regelr.	S = 1, GF wird für Farb. weiter.	S = 1, GF unveränd.	$5^1/_2$ Jahr.
4. **Frau H.,** 65 J.	Bds: Glauc. simplex seit 5 Jahr.	Medien klar, T + 1, Papillen grauweiss verfärbt u. deutlich excaviert.	R (—1D) = 0,6, L (—2D) = 0,4.	Nahezu frei.	Bds: Iridekt	„	Wie vor der Operation.	Lt. Bericht: S unveränd. geblieben.	5 Jahr.
5. **Frau R.,** 76 J.	Bds: Glauc. simplex R: seit 3 Jahr. L: „ $^1/_4$ „	Äusserl. reizl., Pupill. starr, T + (1-2), Papillen deutl. excav., R mehr als L, Halo.	R = Lichtschein, L = Fing. in 3 m.	R: — L: frei.	L: Iridekt.	„	LS unveränd.	LS = Finger in 3 m.	$2^1/_4$ Jahr.
6. **Herr B.,** 61 J.	R: Gl. simpl. seit einigen Wochen.	Normales Aussehen, T + 2, tiefe glaucomat. Excavation.	S = 0,2.	Hochgradige concentr. Beschränkg.	Sklerotomie; ohne Erf., vorh. Iridekt, neue Anf. mit heft. Schmerzen und stark Druckstieg. Iridekt wiedorh. Wiederum neue Entzündungsschübe, daher Enucleation.	—	Enucleation.	—	—
7. **Frau St.,** 68 J.	R: Gl. simpl. seit 5 Wochen.	T + 2, Papille tief excav., Auge zeigt ein normal. Ausseh.	S = Handbew. in 30 cm.	Starke concentrische Einengung.	Iridektomie.	regelr.	S u. GF sind unverändert.	Status idem.	3 Jahr.
8. **Frau Dr.,** 26 J.	R: Gl. simpl. seit 2 Jahr.	Medien klar, T + 1, Papille kesselförm. excaviert, grauweiss verfärbt, Halo.	S = Fing. in 4 m.	Nur ein schlitzförm. Rest erhalt.	Iridektomie.	„	S = 0,2, GF unveränd.	S = Finger in $1^1/_2$ m, GF eng. geword.	4 Mon.

9. **Frau D.,** 71 J.	L: Gl. simpl. seit 10 Jahr.	T + 2, tiefe Excav. u. atroph. Verfärbg. d. Papille, T + 2.	Lichtschein.	—	Iridektomie.	„	T n, S = Amaurose.	—	—
10. **Herr K.,** 59 J.	Bds: Glauc. simplex seit 4 Monat.	Äussl. norm., Medien klar, zieml. tiefe Excav., R beginnende Atrophie, Halo.	R = 0,25, L = 1.	Von oben u. innen stark eingeschränkt.	Bds: Iridekt.	„	SR u. L = 0,6, GF unveränd.	RS = 0,5, LS = 1.	2 J. 7 M.
11. **Frau F.,** 57 J.	Bds: Gl. simpl. R: seit 6 Jahr. L: „ 2 „	V.K. eng, T + 1, tiefe Excavation, Halo, äusserlich reizlos.	R = Amauros., L = Fing. in 2 m.	—	Iridektomie.	„	S unveränd.	S = Finger in 1 m.	$2^1/_2$ Jahr.
12. **Frau S.,** 55 J.	L: Gl. simplex seit $^1/_2$ Jahr.	Normales Aussehen, Medien klar, T + 1, glaucom. Excavat.	S = 0,6.	In d. nasalen Hälfte ganz ausgefall.	Iridektomie.	„	S = 0,6.	S = 0,6, GF unveränd.	3 Jahr.
13. **Hr. Sch.,** 60 J.	Bds: Glauc. simplex seit 1 Jahr.	Reizlos, T + 1, tiefe glaucom. Excavat.	R = Fing. in $^3/_4$ m, L in 1 m.	Nur ein gering. Teil i. d. temporalen Hälfte erhalten.	Bds: Iridekt.	„	Status unverändert.	Befund unverändert.	$2^1/_2$ Jahr.
14. **Herr A.,** 60 J.	Bds: Gl. simpl. R: seit 1 Jahr. L: „ $^3/_4$ „	Äusserlich normal, T + 1, Papille tief excaviert.	R = Handbew. 2,5 m, L = Fing. in 6 m.	Vollständiger Defekt in der nasal. Hälfte.	Bds: Iridekt.	„	S u. GF unverändert.	Sehvermögen ist dasselbe geblieben.	$3^1/_4$ Jahr.
15. **Herr H.,** 61 J.	Bds: Glauc. simplex seit 1 Jahr.	T + 1, tiefe glaucom. Excavation, sonst äusserlich normal.	R = Fing. in $^1/_2$ m, L in 5 m.	Hauptsächl. innen u. unt. ausgefallen.	Bds: Iridekt.	„	RS = Finger in 2 m, LS in 5 m.	Derselbe Befund.	$2^1/_2$ Jahr.
16. **Herr R.,** 70 J.	L: Gl. simplex seit 7 Wochen.	Pupille starr, T + 1, Hornhaut leicht getrübt, Papille tief excaviert.	S = Fing. in 20 cm.	—	2 Iridekt. u. 1 Sklerotom.	—	Die V. K stellt sich nicht her, neue Anf. mit stark. Druck-steig. u. heft. Schmerz.. d zu völl. Erblind. d. Auges innerh. 3 Mon führen. Dasselbe wird enucleiert.	Enucleation.	—

Name, Alter.	Diagnose.	Aufnahmebefund.	Sehschärfe.	Gesichtsfeld.	Behandlung.	Heilverlauf.	Primäres Resultat.	Enderfolg.	Beobachtungsdauer.
17. **Herr W.,** 37 J.	Bds: Glauc. simplex R: seit $^1/_2$ J. L: „ $^1/_4$ „	Äussl. normal, T + 1, Arterienpuls, R: Excavation von 3 D, L: etwas flacher.	R (— 2, D) = 0,8, L (— 4, D) = 0,7.	Starke Beschränkg. v. innen her.	Bds. Iridekt.	regelr.	L = Finger in $3^1/_2$ m, R in 4 m.	L (— 1,5 D) = 0,6, R (— 3 D) = 0,4.	5 Mon.
18. **Mädch. St.,** 16 J.	Bds: Glauc. simplex seit Geburt.	T + 1, äusserl. ganz norm., Glaskörpertrübgn., Excavat. u. atroph. Verfärbung der Papille.	R = Fing. in 2 m, L in 1 m.	—	L: Sklerot.	„	Tn, S unverändert.	S unveränd.	$^1/_2$ Jahr.
19. **Herr P.,** 66 J.	R: Gl. simpl. seit $^1/_2$ Jahr.	Hornhaut klar, Pupille starr, T + 1, Excavation von 3 D.	S = 0,4.	Nur oben aussen erhalten.	Iridektomie.	„	S = 0,2.	RS (— 1 D) = 0,4.	10 Mon.
20. **Herr B.,** 61 J.	L: Gl. simpl. seit 5 Jahr.	T + 1, äusserl. normal, glaucom. Excavation von 3—4 D, Papille atrophisch.	S = Handbew. nach unten und aussen.	Unten aussen erhalten.	L: Iridekt.	„	Unverändert. Befund.	Status idem.	$^3/_4$ Jahr.
21. **Herr B.,** 66 J.	R: Gl. simpl. seit einigen Wochen.	Auge reizlos, T + 2, Papille deutlich excaviert.	S = Handbeweg.	Innen und oben eingeengt.	Iridektomie.	„	S = Finger in $^1/_2$ m.	S = Finger in $1^1/_2$ m.	$4^3/_4$ Jahr.
22. **Herr M.,** 60 J.	R: Gl. simpl. seit 2 Monat.	T + 1, deutliche Excavation d. Papille.	S = 0,1.	Besonders von innen beschränkt.	Iridektomie.	„	S = 0,4, GF weiter.	Status idem.	$4^1/_2$ Jahr.
23. **Herr V.,** 35 J.	Bds: Glauc. simplex seit $^1/_2$ Jahr.	Äusserl. normal, Pupillen starr, T + 1, deutl. Excavat. u. grauweisse Verfärb. der Papillen.	R u. L Lichtsch.	—	Bds: Iridekt.	„	Bds: Lichtschein.	Amaurose.	$5^1/_2$ Jahr.

24. **Fr. Sch.,** 54 J.	L: Gl. simpl. seit 2 Jahr.	Medien klar, T+1, Papille trichterförmig excaviert.	S (+ 6,5D) = 0,25	Fehlt ganz in d. medialen Hälfte.	Iridektomie.	„	S (+ 6,5D) = 0,4, GF unverändert.	S (+ 6,5D) = 0,4, GF weit. geword.	3/4 Jahr.
25. **Frau B.,** 48 J.	Bds: Gl. simpl. L: nach d. Iridekt. com. infl.	Reizlos, tiefe Excavation, T vermehrt.	R = Fing. in 2 m, L in 5 m.	R = stark nach innen u. oben beschränkt. L = zieml. frei.	R: Iridekt., L: Iridekt., 4 Sklerot. u. 1 Iridekt.	L immer wied. Recid. die nach d. 5. Operat. behoben werden.	RS = unverändert, L = 0,25.	RS unveränd., LS = 0,2.	3 Jahr.

IV. Glaucoma haemorrhagicum.

1. **Frau L.,** 71 J.	L: Glauc. haemorrh.	Status glaucomat., zahlr. Retinalblutg., Iris vascularisiert.	Handbew. excentr.	Nur ein klein. Stück aussen erhalten.	Iridektomie.	Fortbesteh. der glaucomatös. Beschwerden.	S = 0.	Enucleation.	—
2. **Frau K.,** 62 J.	R: Gl. haemorrh. Diabet., Venenthrombose.	Status glaucomat., Retinalblutung.	S = 0.	—	Iridektomie.	Fortbesteh. der glaucomatös. Beschwerden.	Ungünstig.	Enucleation.	—
3. **Frau G.,** 60 J.	L: Glauc. haemorrh. absolut. R: Neuroretinit.	Stat. glauc. vitium cordis, albuminurie.	LS = 0, RS = 0,75.	—	L: Iridekt.	—	Die glaucomat. Beschwerden werden allmähl. coupiert.	† nach 1 Jahr.	—

Unsere Beobachtungen erstrecken sich über 33 Fälle mit acut entzündlichem, 52 mit chronisch entzündlichem, 25 mit einfachem und 3 Fälle mit hämorrhagischem Glaucom. Die Zahl der erkrankten und operierten Augen betrug bei

acut entzündlichem	Glaucom	34
chronisch	"	66
einfachem	"	35
hämorrhagischem . . .	"	3

Die Beobachtungsdauer schwankt zwischen $6\frac{1}{4}$ Jahren und zwei Monaten.

Acut entzündliches Glaucom.

Wir wollen die einzelnen Fälle dieser 4 Gruppen durchgehen und mit der Besprechung des acuten Glaucoms beginnen. Für die Beurteilung der Heilwirkung der Iridektomie kommen hierbei nur 32 Fälle in Betracht. Fall 27 scheidet hierfür aus, da er nur mit Eserin behandelt worden ist. Es betrifft dieser glücklicherweise nur selten vorkommende Fall einen 35jährigen gesunden Patienten, der innerhalb weniger Stunden unter heftigen objektiven und subjektiven Erscheinungen an Glaucom völlig erblindet ist. Ophthalmoskopisch war eine tiefe Excavation zu sehen, die Spannung war stark vermehrt. Nach Eserineinträufelung hörten die heftigen Schmerzen auf, der Druck wurde normal, allein das Sehvermögen war erloschen. Patient wurde bisher von neuen Anfällen verschont.

Unmittelbar im Anschluss an die Iridektomie nahm Fall 21 einen ungünstigen Verlauf, so dass man wohl berechtigt sein dürfte, hier die Operation für den schlechten Ausgang zu beschuldigen. Es handelt sich um eine 72jährige Patientin, die vor 4 Wochen den ersten typischen Glaucomanfall bekam. Die glatt verlaufene Iridektomie war von einer starken Blutung in die vordere Kammer gefolgt, welche sich nur sehr langsam wiederherstellte. Kurze Zeit nach der Operation kamen neue Anfälle, die trotz fortgesetzter Eserinbehandlung und sofortiger Wiederholung der

Iridektomie nicht coupiert werden konnten. Innerhalb 10 Wochen trat unter heftigen Schmerzen völlige Erblindung ein.

Hieran schliessen sich an Fall 9, 11 und 22, die zwar auch ein schlechtes Endresultat aufweisen, sich aber von dem ersterwähnten dadurch unterscheiden, dass hier der Ausgang in völlige (9 und 11) oder nahezu völlige (22) Erblindung nicht im unmittelbaren Anschluss an die Operation, sondern nach und nach eintrat. Beim ersten dieser Fälle, einer 57jährigen Kranken, war bei der Aufnahme das Sehvermögen bis zur Lichtempfindung gesunken, der Augenhintergrund war wegen starker Hornhauttrübung nicht zu sehen. Nach der Iridektomie liessen die Schmerzen sofort nach, die Spannung wurde normal und doch trat innerhalb $1^1/_4$ Jahre völlige Erblindung ein, ohne dass die Patientin von neuen Anfällen heimgesucht worden wäre.

Etwas befremdend ist der Ausgang in Erblindung beim zweiten dieser Fälle: Laut Anamnese war der erste Anfall vor 14 Tagen aufgetreten. Das Auge bot bei der Aufnahme das typische Bild eines vehementen acuten Anfalls, Excavation war nicht nachzuweisen, die Sehschärfe leidlich. Die Operation verlief glatt, der Heilverlauf war normal, die Sehschärfe betrug bei der Entlassung 0,1. Nach $4^1/_2$ Jahren stellte sich Patientin wieder vor und erklärte, das Auge sei kurz nach der Operation erblindet. Zeitweise hätte sie darin leichte Schmerzen gehabt.

Bei Fall 22 musste wegen neuer Anfälle der Iridektomie eine Sklerotomie nachgeschickt werden, worauf die Schmerzen sofort nachliessen und der Druck dauernd normalisiert wurde. Trotzdem sank die Sehschärfe, welche bei der Aufnahme 0,3 betrug, innerhalb $1^1/_4$ Jahren allmählich auf Handbewegungen in $^3/_4$ m.

In den drei erwähnten Fällen vermochte die Operation zwar den Druck auf das normale Mass herabzusetzen und die Schmerzen zu beseitigen, war aber nicht im stande den Verfall des Sehvermögens aufzuhalten.

Es folgt nun eine Serie von 13 Fällen (1, 4—6, 10, 13, 14, 16, 20, 23, 24, 28, 31), bei denen die anfängliche Sehschärfe durch die Iridektomie erhalten, höchstens ein wenig gebessert werden konnte. Eine bedeutende Besserung des Sehvermögens war in diesen Fällen um so weniger zu erwarten, als sich bei ihnen bereits eine mehr oder weniger tiefe Excavation der Papille befand. Bei Fall 23 und 24 war das primäre Resultat der Iridektomie insofern weniger günstig, als trotz regelrechter Ausführung derselben neue Anfälle auftraten, die erst durch nachgeschickte Sklerotomieen (bei 24 zweimal ausgeführt) dauernd beseitigt wurden. Das Gesichtsfeld nahm nach der Operation bei Fall 1 an Ausdehnung zu, bei 16 und 28 erreichte es wieder seine normalen Grenzen.

Nun kommen wir zu der grössten Gruppe von Fällen (2, 3, 7, 8, 12, 15, 17, 18, 19, 25, 26, 29, 30, 32, 33), bei denen durch die Iridektomie eine mehr oder weniger bedeutende Besserung des vor der Operation bestehenden Sehvermögens erzielt wurde. Alle Fälle verliefen ohne Recidive, so dass sich die Iridektomie von vornherein als wirksam erwiesen hatte. Die Gesichtsfelder zeigen eine der Besserung der Sehschärfe entsprechende Erweiterung.

Eine besondere Besprechung erfordert Fall 33, welcher uns zeigt, dass die Iridektomie selbst in sehr schweren Fällen Heilung zu bringen vermag. Eine 56jährige, sonst gesunde Frau, bekommt plötzlich auf dem rechten Auge einen heftigen acuten Glaucomanfall, der unter lebhaften Entzündungserscheinungen innerhalb 36 Stunden beinahe zur völligen Erblindung führt. Der Augenhintergrund ist wegen starker Trübung der Medien nicht sichtbar, S = finger in 0,5 m, Gesichtsfeld nach innen beschränkt. Die sofort ausgeführte Iridektomie hat einen eclatanten Erfolg: die Schmerzen hören sogleich auf, die Spannung geht zurück, die Sehschärfe hebt sich auf $^5/_{10}$ und das Gesichtsfeld wird ganz frei; neue Anfälle sind bis jetzt nicht aufgetreten. Wir haben es hier mit einem Falle von Glaucoma fulminans zu thun, dessen gewöhnlicher Ausgang in völlige

Erblindung durch die rechtzeitig ausgeführte Operation hier glücklicherweise noch abgewendet werden konnte.

Diese Betrachtungen, angeknüpft an die einzelnen Fälle, führen uns zu folgendem Ergebnis:

Von 32 Fällen mit acutem Glaucom wurde

1 = 3,12% im Anschluss an die Operation amaurotisch.

Bei 3 = 9,4% trat allmählicher Verfall des Sehvermögens ein.

Bei 13 = 40,5% wurde das Sehvermögen erhalten.

In 15 = 47,16% wurde eine zum Teil bedeutende Besserung erzielt.

In 3 Fällen = 10,7% erfolgten Recidive, die erst durch eine nachgeschickte Sklerotomie beseitigt wurden und keine Sehstörung zur Folge hatten. Die übrigen 25 Fälle blieben von einem späteren Glaucomanfall verschont. Somit hätten wir bei acut entzündlichem Glaucom von der Iridektomie in 76,2% der Fälle Heilung (Stillstand des glaucomatösen Prozesses) zu erwarten.

Die Sklerotomie, dreimal der Iridektomie nachgeschickt, war jedesmal von gutem, dauerndem Erfolg begleitet; für sich allein wurde sie einmal ausgeführt, vermochte jedoch nicht die Drucksteigerung dauernd herabzusetzen, hingegen die ihr nachgeschickte Iridektomie.

Chronisch entzündliches Glaucom.

Betrachten wir nun die an Glaucom inflammat. chronic. erkrankten 52 Patienten. Ein rapider Verfall des Sehvermögens im unmittelbaren Anschluss an die Iridektomie wurde bei dieser Glaucomform einmal (No. 46) beobachtet. Eine 53jährige, sonst gesunde Frau, bekam vor 2 Monaten plötzlich einen Glaucomanfall, der auf Eserin zurückging, sich aber nach kurzer Zeit öfters wiederholte. Es wurde auf dem kranken Auge eine Iridektomie gemacht, bei der sich die Linse spontan entband. Die vordere Kammer stellte sich nicht wieder her, die Hornhautwunde klaffte ziemlich stark, die Spannung war erhöht. Da Eserineinträuflungen erfolglos blieben, wurde in Chloroformnarkose eine zweite Iridektomie

ausgeführt, wobei verflüssigter Glaskörper vorfiel. Unter Eserinbehandlung stellte sich die vordere Kammer wieder, die Tension wurde normal, aber das Sehvermögen war erloschen.

Bei 10 Patienten (No. 3, 4, 8, 9, 12, 17, 36, 37, 38, 45) hatte die Iridektomie keinen Einfluss mehr auf die Sehfunktionen. Sie konnte zwar die Drucksteigerung beseitigen, vermochte aber nicht die allmähliche Verschlechterung des Sehvermögens aufzuhalten, die in 4 Fällen (4, 8, 12, 37) unaufhaltsam zur Erblindung führte. Durchmustern wir die einzelnen Fälle auf ihre Sehschärfe, so finden wir, dass dieselbe vor der Operation schon höchst mittelmässig bis schlecht war. Die Gesichtsfelder zeigen eine sehr starke Einengung, die Papille weist neben tiefer Excavation eine ausgesprochene Atrophie auf. Aus diesen Gründen war hier auf einen günstigen Erfolg der Iridektomie nicht zu rechnen. Die einmal eingeleitete Atrophie der Sehnervenfasern nahm trotz Herabsetzung des Augendruckes ihren Fortgang. Bei Patient 36 bestand zur Zeit der Operation ein ziemlich gutes Sehvermögen, das Gesichtsfeld war frei, auch liess der primäre Erfolg der Iridektomie nichts zu wünschen übrig. In der nächsten Zeit traten aber neue Anfälle auf, die sich zwar jedesmal beheben liessen, aber eine weitere Herabsetzung des Sehvermögens zur Folge hatten.

Es folgt nun die nächste Gruppe mit 29 Patienten (1, 2, 5, 6, 10, 11, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28—35, 44, 47—52), bei denen das Sehvermögen, von geringen Schwankungen abgesehen, auf der Höhe des Aufnahmestatus erhalten werden konnte; hier hat also die Operation dem Fortschreiten der Krankheit Einhalt geboten. Einige dieser Patienten befinden sich erst kurze Zeit in Beobachtung (5—3 Monate), so dass man über die Dauererfolge der Iridektomie bei diesen vorderhand kein endgültiges Urteil fällen kann.

Unter der letzten Gruppe von Kranken (12, 13, 14, 18, 21, 24, 27, 39, 40—43), bei denen eine zum Teil erhebliche

Besserung der Sehfunktionen erzielt wurde, befinden sich 4 (40—43), die ein schlechtes Sehvermögen vor der Operation hatten. Doch liess sich hier der gute Erfolg der Operation von vornherein annähernd bestimmen; denn die geringe Einengung des Gesichtsfeldes deutete darauf hin, dass eine stärkere Schädigung der nervösen Elemente noch nicht eingetreten war. Die beträchtliche Zunahme des Sehvermögens ist wohl in diesen Fällen ausschliesslich auf die Beseitigung der Hornhauttrübung zurückzuführen. Die Gesichtsfelder nahmen entsprechend der Besserung der Sehschärfe an Ausdehnung zu. Auffallend ist bei Fall 42, dass trotz starker, unverändert bleibender Einengung des Gesichtsfeldes sich die Sehschärfe von Fingerzählen auf 0,3 hob.

Auf Grund unserer Beobachtungen über 52 Fälle mit chronisch entzündlichem Glaucom kommen wir zu folgenden Schlussresultaten:

Einmal = 1,93% trat im Anschluss an die Operation ein maligner Verlauf ein.

Der Verfall des Sehvermögens ging unaufhaltsam weiter in 19,23% der Fälle und führte in drei Fällen zur Erblindung.

Erhaltung des Visus auf dem Aufnahmestatus wurde erzielt in 55,7%.

Besserung bei 23,07% beobachtet.

Die Sklerotomie kam für sich allein dreimal zur Ausführung und hatte zweimal eine gute, dauernde Wirkung; einmal musste ihr, da die Drucksteigerung unverändert blieb, die Iridektomie nachgeschickt werden. In zwei Fällen erfolgten nach der Iridektomie Recidive, die erst durch eine Wiederholung der Operation dauernd beseitigt wurden. Demnach hätten wir von der Iridektomie in 38 Fällen = 73,07% Heilung, d. h. dauernde Beseitigung der Drucksteigerung beobachtet.

Glaucoma simplex.

Über das Wesen des einfachen Glaucoms haben die Ansichten der Autoren seit jeher geschwankt und sind

heute noch lange nicht geklärt, insbesondere bildet sein Verhältnis zu den glaucomatösen Prozessen den Gegenstand vielfacher Discussionen.

Bekanntlich hielt v. Graefe das einfache Glaucom für ein primäres Sehnervenleiden, welches er »Amaurose mit Sehnervenexcavation« nannte und von den glaucomatösen Erkrankungen trennte, weil er ausser der Excavation, der einzigen bei diesem Leiden materiell nachweisbaren Veränderung, die Drucksteigerung und die hauptsächlichsten Folgeerscheinungen derselben dabei vermisste. Die Excavation allein könne nicht als begriffsbestimmend für Glaucom gelten.

In seiner unter Donders Leitung angefertigten Arbeit (Haffmans: Beiträge zur Kenntnis des Glaucoms. A. f. O. VIII, 2) verwirft Haffmans die Bezeichnung »Amaurose mit Sehnervenexcavation« und tritt nicht nur für die Einordnung dieses Leidens in die Glaucomgruppe ein, sonderu stellt das Glaucoma simplex geradezu als das einfachste Bild, als die Grundform aller Glaucomarten auf. Die Erfahrung habe ihn belehrt, dass in allen Fällen, in denen die charakteristische, randständige Excavation der Papille bestehe, auch immer eine Drucksteigerung vorhanden sei, die bei einiger Übung leicht mit dem Finger erkannt werden könne.

Der Unterschied zwischen dieser und der ursprünglichen v. Graefeschen Auffassung besteht also darin, dass Donders bei der charakteristischen Form der Excavation immer eine mehr oder weniger deutliche Drucksteigerung annimmt. Entzündungserscheinungen fehlen gänzlich, Regenbogenfarben werden selten gesehen.

v. Graefe schloss sich später, gestützt auf die inzwischen gesammelten Erfahrungen, der Donderschen Anschauung über das einfache Glaucom vollständig an. Er habe bei genauer Beobachtung in der That die Spannung des Auges in den weitaus meisten Fällen vermehrt gefunden. Die individuell verschiedene Resistenz der Papille sei die Ur-

sache davon, dass man in manchen Fällen eine typische, randständige Excavation der Papille beobachte, ohne eine deutliche Druckzunahme nachweisen zu können.

Die Dondersche Anschauung über das einfache Glaucom wurde wohl von den meisten Ophthalmologen geteilt, bis im Jahre 1891 Schweigger (Schweigger: Glaucom und Sehnervenleiden. A. f. Augenheilk. XXIII) es unternahm, der ursprünglichen Anschauung v. Graefes wieder zu Ansehen zu verhelfen. Anschliessend an die betreffende Arbeit v. Graefes, weist Schweigger darauf hin, dass die Drucksteigerung als diagnostisches Zeichen mit Vorsicht beurteilt werden müsse; sie käme als vorübergehende Erscheinung auch bei anderen Entzündungsprozessen des Auges vor, ohne dass sich dabei irgendwelche Anhaltspunkte für Glaucom finden liessen, umgekehrt werde sie bei Glaucom selbst öfter vermisst. Sodann gebe es auch unter physiologischen Verhältnissen harte und weiche Augen, ebenso wie man hier auch tiefe und randständige Excavation ohne nachweisbare Drucksteigerung zu beobachten nicht selten Gelegenheit hätte. Ein typisches Bild der Excavation gäbe es überhaupt nicht, und die Verwechselung des Sehnervenleidens sei so alt wie das Wort selbst. Nach der Ansicht Schweiggers müsse man beim sog. Glaucoma simplex zwei verschiedene Krankheitsformen auseinanderhalten:

1. das wirkliche Glaucom ohne auffällige Entzündungserscheinungen und
2. ein Sehnervenleiden bei präexistierender physiologischer Excavation.

Die Unterscheidung dieser beiden Formen sei mitunter nicht leicht, da beide bei ähnlichen Sehstörungen auch bisweilen dasselbe ophthalmoskopische Bild darbieten können. In solchen Fällen könne nur eine längere Beobachtung des Falles zur richtigen Diagnose führen.

Naturgemäss konnte man in den Fällen mit Sehnervenatrophie von einem druckherabsetzenden Operationsverfahren, wie der Iridektomie, keinen Nutzen erwarten.

Zu denselben Schlussfolgerungen wie Schweigger gelangt Horstmann in seiner jüngst erschienenen Abhandlung über das einfache Glaucom (Horstmann: Über Glaucoma simplex. Arch. f. Augenheilk. XLII, 1). Anknüpfend an die einschlägigen Arbeiten von v. Graefe und Schweigger macht er darauf aufmerksam, dass im Verlaufe des sog. Glaucoma simplex bisweilen Erscheinungen wie: Nebelsehen, Hornhauttrübung, Ciliarneurose u. s. w. auftreten, die auf einen entzündlichen Charakter dieser Erkrankung schliessen lassen. Er schlägt daher vor für derartige Fälle am besten die Bezeichnung: Glaucoma simplex fallen zu lassen, sie richtiger in die Gruppe des Glauc. inflammat. chronic. einzureihen und mit Glaucoma simplex nur diejenigen Erkrankungen zu bezeichnen, in denen bei äusserlich ganz normalem Auge sich zwar eine Excavation des Sehnerven, eine Herabsetzung der Sehschärfe, Gesichtsfelddefecte und Störungen des Licht- sowie Farbensinnes befinden, entzündliche Erscheinungen aber fehlten und der Binnendruck nicht erhöht wäre.

Zur Stütze dieser seiner Ansicht bringt Verfasser ausführliche Krankenberichte über zwei Gruppen von Fällen, die er längere Zeit beobachtet hat. Bei 9 zur ersten Gruppe gehörenden Fällen wurden niemals Entzündungserscheinungen (Hornhauttrübung, Nebelsehen u. s. w.) beobachtet, niemals sei der Druck erhöht gewesen. In vier dieser Fälle habe die ausgeführte Iridektomie niemals Erfolg gehabt, vielmehr trat im Anschluss an die Operation ein schneller Verfall des Sehvermögens ein. Für Fälle dieser Art sollte der Name Glaucoma simplex überhaupt nicht gebraucht, sondern richtiger die alte Bezeichnung Graefes: Amaurose mit Sehnervenexcavation wieder gewählt werden.

Bei den vier Fällen der zweiten Gruppe zeigten sich, wenn auch nur vorübergehend, unbedeutende Entzündungserscheinungen (Nebelsehen, Regenbogenfarbe). Drucksteigerung war indessen auch hier niemals nachzuweisen. Fälle der letzten Art sollten richtiger zum Glaocom. inflammator. chronic. gerechnet werden.

Nichtsdestoweniger steht wohl die Mehrzahl der Ophthalmologen noch auf dem Boden der Donderschen Anschauung und zählt das Glaucoma simplex zum eigentlichen Glaucom. Es lässt sich folgendes zu Gunsten dieser Ansicht anführen.

Bei Fehlen aller glaucomatösen Erscheinungen soll die typische Excavation auf einer primären Sehnervenatrophie bei präexistierender physiologischer Excavation beruhen, also ein genuines Leiden sein.

Hierbei ist zunächst zu bemerken, dass die Häufigkeit der einfachen, uncomplizierten Sehnervenatrophie seit jeher in der ophthalmologischen Litteratur vielfach überschätzt worden ist. Wir wissen aus den eingehenden Untersuchungen Uhthoffs (Uhthoff: Beitrag zur Sehnervenatrophie. Arch. f. O. XXVI, 1; ebenderselbe: Weitere Beiträge zur Sehnervenatrophie), dass die uncomplizierte Sehnervenerkrankung in Wirklichkeit sehr selten vorkommt. Leber (Handbuch d. ges. Augenh. v. Graefe u. Saemisch, V, 873) fand bei seiner Zusammenstellung von 87 Fällen mit Sehnervenatrophie auf 23 spinale — bekanntlich die bei weitem häufigste Form der Sehnervenatrophie — 37 einfache, uncomplizierte Atrophieen. Bei seiner ersten Beobachtungsreihe fand Uhthoff ungefähr die gleiche Anzahl von spinalen und einfachen Sehnervenatrophieen; bei seiner letzten grösseren Zusammenstellung von 100 Fällen dagegen nur noch fünf Fälle von uncomplizierter Atrophie auf 37 spinalen Ursprungs. Uhthoff hat aus seinen Beobachtungen im Laufe der Jahre die Überzeugung gewonnen, dass je länger man die Fälle im Auge behält und je mehr man sich bemüht sie nach längeren Zwischenräumen zu untersuchen und einer genauen fachmännischen Kontrole zu unterziehen, desto geringer werde die Zahl der einfachen, uncomplizierten Sehnervenleiden werden. Die Zeit liege nicht mehr fern, wo man die doppelseitige einfache Sehnervenatrophie als ganz für sich bestehendes Leiden vollständig streichen werde. Ein grosser Teil der Neuropathologen hat schon seit lange der einfachen, un-

complizierten Sehnervenatrophie als einem für sich bestehenden Leiden sehr ungläubig gegenübergestanden.

Nun können Fälle vorkommen, in denen ausser einer ophthalmoskopisch nachweisbaren Atrophie anderweitige Symptome cerebralen oder spinalen Urspruugs zur Zeit der Untersuchung noch vollständig fehlen. Diese als primäres, uncompliziertes Sehnervenleiden anzusprechen sind wir um so weniger berechtigt, als wir aus zahlreichen Beobachtungen wissen, dass lange Jahre zwischen der Erblindung an Sehnervenatrophie mit dem Eintritt cerebrospinalen Erscheinungen verfliessen können (Charcot u. a.)

Aus obiger Darstellung folgt für uns die Lehre mit der Diagnose: primäres Sehnervenleiden sehr vorsichtig zu sein. Denn wenn auch bisweilen zur Zeit der Untersuchung spezifische Unterscheidungsmerkmale fehlen, so wird man doch bei längerer Beobachtung des Falles und unter genauer Würdigung aller einzelnen Erscheinungen zur richtigen Diagnose gelangen.

Es muss bei alledem betont werden, dass immer noch, wenn auch höchst selten, Fälle vorkommen, über deren Natur man trotz längerer Beobachtung im Zweifel sein kann. Hier dürfte uns bis zu einem gewissen Grade vielleicht die Form der Gesichtsfeldbeschränkung und das Verhalten des Farbensinns Anhaltspunkte für die richtige Diagnose geben. Im allgemeinen pflegt bei Sehnervenatrophie die Gesichtsfeldbeschränkung keine typische Anfangsrichtung zu zeigen, auch tritt hier frühzeitig Farbenblindheit auf, zuerst für Rot und Grün, zuletzt für Blau. Bei Glaucom bleibt der Farbensinn lange erhalten und die Gesichtsfeldeinschränkung beginnt in der Regel an der medialen Seite.

Man hat ferner die Zugehörigkeit des Glauc. simplex zu den glaucomatösen Erkrankungen wohl auch aus dem Grunde in Zweifel gezogen, weil in manchen Fällen niemals eine deutliche Drucksteigerung vorhanden sei. Es muss zugegeben werden, dass die pathologische Druckzunahme nicht erheblich ist und nicht zu allen Zeiten gleich

deutlich hervortritt. Für diese übrigens sehr seltenen Fälle — wir haben sie unter 33 Fällen ein einziges Mal vermisst, wiewohl sich der Fall später als Glaucom erwies — müssen wir mit v. Graefe eine grosse Nachgiebigkeit und pathologische Veranlagung der Lamina cribrosa annehmen, die schon bei einer geringen, mit dem Finger nicht tastbaren Druckzunahme zurückweicht. Es ist hierbei ferner zu beachten, dass die physiologische Breite, in der die Spannung des Augapfels schwankt, individuell sehr verschieden ist (Schweigger). Dass es trotz dieser geringen Druckerhöhung mitunter zu tiefen randständigen Excavationen kommen kann, ergiebt sich einerseits eben aus der grossen Nachgiebigkeit der Lamina cribrosa, andrerseits aber aus der langen Wirkungsdauer.

Die Zusammengehörigkeit des Glauc. simplex und der entzündlichen Formen wird aber vor allem durch die häufig beobachtete Thatsache bewiesen, dass ein bis dahin symptomlos, ohne alle Entzündungserscheinungen verlaufendes Leiden, das im Anfang vielleicht für etwas von Glaucom Verschiedenes gehalten wurde, plötzlich die gewöhnlichen glaucomatösen Entzündungserscheinungen: Drucksteigerung, Ciliarneurose, Hornhauttrübung u. s. w. aufweist und der Beweis geliefert wird, dass, wo es nicht vermutet wurde, ursprünglich doch ein glaucomatöser Prozess bestand. Die Zahl der einschlägigen Beobachtungen ist bereits gross genug, um hier den Zufall ausschliessen zu können. Auch wir haben in zwei Fällen den Übergang des einfachen Glaucoms zum entzündlichen beobachtet (No. 20 u. 25). Der erste Fall betrifft einen 61jährigen Patienten, bei dem sich ohne nachweisbare Ursache vor 5 Jahren eine Verschlechterung des Sehens einstellte, die im Laufe der Zeit allmählich zunahm. Während der ganzen Zeit war das Auge niemals entzündet, niemals haben Kopfschmerzen bestanden. Auch bei der Aufnahme bietet das Auge äusserlich ein ganz normales Aussehen, die Spannung ist nicht vermehrt. Ophthalmoskopisch findet man eine tiefe, randständige Excavation von 4 D und eine ausge-

sprochene Atrophie der Papille. S = Handbewegung unten aussen. Für Tabes sind nicht die geringsten Anhaltspunkte zu finden. Es wird die Iridektomie ausgeführt; der Heilverlauf ist glatt, die vordere Kammer stellt sich bald wieder her und der Kranke ist frei von allen Beschwerden. Kurz nach der Entlassung aus der Klinik trat auf dem operierten Auge eine starke Drucksteigerung auf, das Auge war entzündet, die Hornhaut stark getrübt. Der weitere Verlauf des Falles ist nicht bekannt, da Patient auf eignen Wunsch entlassen wurde.

Im zweiten Falle (No. 25) handelt es sich um eine 48 Jahre alte Frau, die seit längerer Zeit auf beiden Augen an Glaucoma simplex litt. Die Sehschärfe war beiderseits stark herabgesetzt, das Gesichtsfeld des rechten Auges wies eine starke glaucomatöse Beschränkung nach innen und oben auf, während es links ziemlich frei geblieben ist; beide Augen waren äusserlich reizlos, die Medien klar. Rechts wurde der glaucomatöse Process durch eine Iridektomie dauernd zum Stillstand gebracht und das Sehvermögen auf der Höhe des Aufnahmestatus erhalten. Anders war der Verlauf auf dem linken Auge. Hier traten im Anschluss an die erste Iridektomie heftige Entzündungserscheinungen mit stark erhöhtem Druck und Schmerzen auf. Vier Sclerotomieen, die ausgeführt wurden, vermochten die in mehr oder weniger kurzen Zwischenräumen immer wieder auftretenden glaucomatösen Anfälle nicht zu beseitigen. Erst durch die fünfte Operation, zweite Iridektomie, gelang es, den Process dauernd zu beheben. Die Sehschärfe hob sich hier erfreulicher Weise von Fingerzählen in 5 m auf $^1/_5$. Die Patientin befindet sich bereits 3 Jahre in Beobachtung, ohne dass während dieser Zeit ein Rückfall erfolgt wäre. Die beiden Fälle zeigen uns deutlich die Identität des Glaucoma simplex mit den glaucomatösen Processen; letzter Fall ist noch dadurch besonders lehrreich, als er uns beweist, dass selbst in verzweifelten Fällen die Operation Heilung bringen kann.

Nicht in letzter Linie sprechen für die Zugehörigkeit des einfachen Glaucoms zu den glaucomatösen Erkrankungen auch die operativen Erfolge bei dieser Krankheit. Sind dieselben auch nicht so augenfällig und günstig wie z. B. beim acuten Glaucom, so sind sie doch lange nicht so schlecht, als man bisher anzunehmen geneigt war. Die neuesten einschlägigen Mitteilungen von Sidler-Huguenin und Ackermann berichten sogar ziemlich übereinstimmend, dass die operativen Erfolge beim einfachen Glaucom zum mindesten ebenso gut, wenn nicht besser sind, als beim chronisch entzündlichen Glaucom. Beide Autoren haben in über 70% der Fälle dauernde Heilung beobachtet. Nach unserer Zusammenstellung beträgt die Zahl der geheilten Fälle 64%.

Glänzende Erfolge werden wir hier um so weniger erwarten, wenn wir uns vergegenwärtigen, was die Operation in Wirklichkeit leistet. Sie vermag nur den Augendruck auf das normale Mass herabzusetzen und die Sehstörung, soweit sie auf der infolge Drucksteigerung entstandenen Trübung der Medien beruht, zu beseitigen, sie ist aber nicht im stande eine bereits eingetretene Atrophie wieder gut zu machen. Hier wird sie besten Falls das bestehende Sehvermögen nur noch erhalten können. Nun wissen wir, dass beim einfachen Glaucom, wo die Medien klar sind, die Sehstörung lediglich auf Veränderung der nervösen Elemente beruht. Der Erfolg der Operation wird hier demnach von der Schwere und Ausdehnung dieser Veränderung abhängen. Nun ist gerade das Glaucoma simplex ein sehr langsam, schleichend verlaufendes Leiden, welches dem Träger keine oder nur geringfügige Beschwerden verursacht, Die Kranken suchen daher den Arzt erst dann auf, wenn sie durch die verhältnismässig erst spät eintretende Sehstörung auf ihre Krankheit aufmerksam geworden sind, d. h. zu einer Zeit, wo bereits eine beträchtliche Schädigung der nervösen Elemente stattgefunden hat. Die Operation, die zu Beginn ausgeführt, vollen Erfolg gehabt hätte, kommt dann schon zu spät und kann häufig den bereits

eingeleiteten Verfall des Sehvermögens nicht mehr aufhalten; günstigen Falls bleibt das Sehvermögen stationär.

Aus den Misserfolgen der Operation bei Glaucoma simplex, insbesondere dem bisweilen beobachteten rapiden Verfall der Sehfunktionen im unmittelbaren Anschluss an dieselbe die Notwendigkeit einer Trennung des einfachen Glaucoms aus den glaucomatösen Erkrankungen abzuleiten, sind wir um so weniger berechtigt, als wir gelegentlich dieselben Beobachtungen auch bei den entzündlichen Formen machen.

In unserer Zusammenstellung sind mit Glaucoma simplex nur solche Fälle bezeichnet worden, die bei einem chronischen Verlauf ausser der stetig zunehmenden Sehstörung keine subjektiven Erscheinungen machten, und bei welchen die objektive Untersuchung häufig eine mehr oder weniger deutliche Drucksteigerung, sowie eine der Dauer des Leidens entsprechende Tiefe der Excavation in einem äusserlich völlig normal aussehenden Auge ergab.

Das einfache Glaucom wurde unter 214 Glaucomerkrankungen 40 mal = 19 % beobachtet. Von den 40 Kranken wurden 25 operativ behandelt und folgende Ergebnisse erzielt:

2 mal = 8 % maligner Verlauf,
7 " = 28 % allmählicher Verfall.
11 " = 44 % Erhaltung,
5 " = 20 % dauernde Besserung.

Wir beginnen mit der Betrachtung der erstgenannten Fälle (6 und 16), die im Anschluss an die Operation einen schlechten Verlauf nahmen. Der erste Fall kam mit einer Sehschärfe von $^1/_6$ und einer hochgradigen Gesichtsfeldbeschränkung zur Operation. Die zuerst ausgeführte Sklerotomie war erfolglos. Die vordere Kammer stellte sich nicht wieder her, es traten neue Anfälle auf, die durch zwei Iridektomieen zwar vorübergehend behoben wurden, aber nicht dauernd beseitigt werden konnten. Bei der zweiten Iridektomie trat verflüssigter Glaskörper aus, die Vorderkammer stellte sich jetzt allmählich wieder her, die Spannung und die Schmerzen liessen nach; doch schon

nach 14 Tagen erfolgte ein neuer heftiger glaucomatöser Anfall; zur Beseitigung der Schmerzen wurde die Enuclation ausgeführt.

Bei Fall 16, der ein stark reduziertes Sehvermögen hatte, stellte sich nach der ersten Iridektomie die vordere Kammer auch nicht wieder her, und einige Tage später musste wegen neuer Anfälle die Iridektomie wiederholt werden. Sie hatte nur vorübergehenden Erfolg, denn kurze Zeit darauf wiederholten sich die Anfälle und führten, nachdem noch eine Sklerotomie erfolglos geblieben war, zur völligen Erblindung des Auges. Nur die andauernden Schmerzen zu beseitigen, wurde das erblindete Auge enucleiert.

Die beiden Fälle zeigen uns das Bild eines Glaucoma malignum.

Die nächste Gruppe umfasst 7 Fälle (No. 1, 2, 8, 9, 11, 14, 23), bei denen die Operation das Fortschreiten des glaucomatösen Prozesses nicht aufzuhalten vermochte. Das Sehvermögen sank nach und nach in zwei Fällen (9 und 23) bis zur völligen Erblindung, in Fall 2 zur Lichtempfindung herab. In den übrigen Fällen konnten die Patienten noch Fingerzählen oder Handbewegungen erkennen. Durchmustern wir die Sehschärfe bei den einzelnen Kranken, so finden wir, dass sie mit Ausnahme bei Fall 2 schon sehr stark reduziert war. Bei allen findet sich bemerkt, dass die Papille tief excaviert war und eine mehr oder weniger ausgesprochene atrophische Verfärbung zeigte. Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, dass der Verfall des Sehvermögens trotz Herabsetzung des Augendrucks unaufhaltsam weiter ging.

Bei der nun folgenden Serie von 11 Fällen (4, 5, 7, 12, 13, 15, 17—21) konnte das Sehvermögen auf der Höhe des Aufnahmestatus erhalten werden. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass 4 dieser Patienten (17—20) sich erst kurze Zeit in Beobachtung befinden.

Bei No. 20 ist die Prognose wohl deshalb ungünstig zu stellen, weil die Papille eine tiefe Excavation und

atrophische Verfärbung zeigt, die Sehschärfe stark reduziert und das Gesichtsfeld hochgradig eingeengt ist. Nicht ganz günstig scheint mir die Prognose auch bei Fall 19 zu sein, da derselbe neben starker Einengung des Gesichtsfeldes eine tiefe Excavation und ausgesprochene Atrophie der Papille zeigt. In den übrigen Fällen ist sowohl die Sehschärfe als auch das Gesichtsfeld jahrelang unverändert geblieben, so dass die Prognose auch für die Zukunft günstig zu stellen ist.

Fall 18 bietet in mancherlei Hinsicht ein grosses Interesse, so dass ich dessen Krankengeschichte ausführlich berichten will.

Ein 16jähriges, aus gesunder Familie stammendes Mädchen, das selbst niemals krank gewesen sein will, stellt sich mit der Klage vor, dass es seit seiner Geburt auf beiden Augen schlecht sehe. Die Untersuchung ergiebt folgendes: Xerosis conjunct. beiderseits, nystagmus osc., T. erhöht. Vor allem aber besteht auf beiden Augen völliger Irismangel (Irideremia congenita) und Ectopie der Linsen in symmetrischer Richtung nach oben. Die Ciliarfortsätze sind zum Teil sichtbar. Die Linse ist getrübt und mit ihrem oberen Teile nach hinten geneigt. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung findet man beiderseits Glaskörpertrübungen, Excavation und atrophische Verfärbung der Papille. Die Refraction ist wegen des starken Nystagmus nicht zu bestimmen. Sr = Finger in 2 m, Sl = Finger in 1 m. Gesichtsfeld: beiderseits von innen eingeschränkt. Am linken Auge (dem schlechteren) wird die Sclerotomie ausgeführt. In der darauf folgenden Nacht stellen sich in dem operierten Auge lebhafte Schmerzen ein. Die Conjunctiva ist stark gerötet und chemotisch. T. andauernd vermehrt. Die Linse ist stark an die hintere Hornhautfläche gedrängt und man sieht im Innern des Auges eine sich von aussen und innen vorbuckelnde, schwarzbraune Masse, welche als abgelöste Aderhaut gedeutet wird. Innerhalb 6 Tage legt sich die abgelöste Aderhaut wieder an und die Linse steht in keinem Contact mehr mit der hinteren Hornhautfläche. Allmählich geht auch der Reizzustand des Auges zurück, die Spannung wird nach einigen Schwankungen dauernd normal und die Patientin wird mit unveränderter Sehschärfe entlassen.

Der Fall ist deshalb merkwürdig, weil er uns zeigt, dass auch bei vollständigem Irismangel und angeborner

Linsenektopie ein Auge an Glaucom erkranken kann. Es steht dies mit der Wirkungsweise der Iridektomie im direkten Widerspruch, ferner mit der Knies-Weber'schen Glaucomtheorie, welche die Drucksteigerung durch die Verwachsung der Iriswurzel mit der Sklera bezw. durch die »Verödung der Kammerbucht« zu erklären sucht.

In 5 Fällen (3, 10, 22, 24, 25) ist es gelungen, durch die Operation eine mehr oder weniger bedeutende Besserung der Sehschärfe herbeizuführen.

Alle Patienten, mit Ausnahme von 22 und 25 kamen mit einer verhältnismässig guten Sehschärfe zur Operation; das Gesichtsfeld war teils frei (3,25), teils wies es eine mehr oder minder starke Beschränkung auf. Bei allen findet sich eine tiefe, randständige Excavation der Papille, die bei No. 10 sogar beginnende Atrophie zeigt. Wir sehen also, dass die Tiefe der Excavation für sich allein durchaus nicht ausschlaggebend für den Erfolg der Operation zu sein braucht. Interessant ist bei Fall 3 auch das Verhalten des Gesichtsfeldes. Dasselbe ist für Weiss vollkommen frei, dagegen für Farben stark concentrisch eingeengt. In drei Fällen nahm das Gesichtsfeld nach der Operation an Ausdehnung zu, in einem blieb es unverändert.

Die Sklerotomie, in 4 Fällen zur Ausführung gebracht, hatte nur einmal einen dauernden Erfolg, während sie bei den übrigen drei nicht im stande war, die Wiederholung der Anfälle zu verhindern. Bei Fall 25 wurde sie viermal ohne Erfolg ausgeführt. Dreimal erwies sich eine Wiederholung der Iridektomie als notwendig, war aber nur einmal (25) von dauerndem Erfolg begleitet. Alle übrigen Fälle blieben von Recidiven verschont, hier hatte also die Iridektomie von vornherein eine dauernde Wirkung.

Die ungünstigsten Aussichten auf Erfolg der Operation giebt das Glaucoma haemorrhagicum. In dem letzten unserer 3 Fälle gelang es zwar, durch die Iridektomie die glaucomatösen Beschwerden auf dem völlig erblindeten Auge nach und nach zu beheben, aber in den beiden ersten Fällen hatte die Operation nicht die geringste Wirkung.

Die Drucksteigerung bestand unvermindert fort, die Schmerzen liessen nicht nach, sodass schliesslich nur noch die Enucleation der bereits erblindeten Augen übrig blieb, um die Kranken von ihren Qualen zu befreien.

Zum Schlusse will ich noch mit kurzen Worten auf die medicamentöse Behandlung des Glaucoms eingehen. Die Miotica wurden, wie aus den mir vorliegenden klinischen Krankengeschichten und poliklinischen Notizen hervorgeht, in vielen Fällen angewandt, allerdings mit wechselndem Erfolg.

Sehr gut haben sich die Miotica beim Prodromalstadium des Glaucoms bewährt, indem sie den Druck in verhältnismässig kurzer Zeit auf das normale Mass herabsetzten, die Schmerzen beseitigten und die Dauer des Anfalls bedeutend verkürzten. In einer Reihe von Fällen war es bei regelmässigem Eseringebrauch möglich, die subjectiven Beschwerden für längere Zeit fernzuhalten. Günstige Wirkung wurde von den Mioticis auch im entzündlichen Anfall selbst beobachtet, da es gelang, die Drucksteigerung und deren Folgeerscheinungen vorübergehend zu beseitigen. Einmal kam hier allerdings ein Fall zur Beobachtung, bei dem ein unter heftigen Entzündungserscheinungen und lebhaften Schmerzen einhergehendes acutes Glaucom durch Eserin dauernd beseitigt wurde. Der Patient, bei welchem für den nächsten Tag eine Iridektomie in Aussicht genommen war, wurde nie wieder von glaucomatösen Anfällen heimgesucht. Wenn uns der erwähnte Fall auch zeigt, dass die Behandlung mit Mioticis bisweilen andauernd wirksam bleiben kann, so ist doch im allgemeinen von einem längeren Gebrauch derselben abzuraten, denn trotz der Behandlung entwickeln sich, ohne dass es der Kranke ahnt, schleichend glaucomatöse Erscheinungen, die zu dauernder Schädigung der Sehfunctionen führen.

Weniger zufriedenstellend waren die mit Mioticis bei chronisch entzündlichem Glaucom erzielten Erfolge. In einigen Fällen gelang es zwar, die Drucksteigerung für kurze Zeit zu beheben, in der Mehrzahl der Fälle aber —

und dies waren alle vorgeschrittene Erkrankungen — blieb der Erfolg ganz aus.

Während wir bei den entzündlichen Glaucomformen einer fortgesetzten Anwendung der Miotica aus den oben dargelegten Gründen, im Gegensatz zu manchen Augenärzten, nicht das Wort reden zu können glaubten, sehen wir uns bei dem einfachen Glaucom vielfach in die Lage versetzt, von denselben mitunter lange Gebrauch zu machen. Folgende Gründe veranlassen uns dazu. Einmal kennt der Kranke die Schwere seines Leidens nicht, das ihm keine oder verhältnismässig nur geringe Beschwerden verursacht; es ist daher für ihn ein schwerer Entschluss, sich frühzeitig einer Operation zu unterziehen. Nicht minder schwer wird dieser Entschluss aber auch dem behandelnden Arzte im Hinblick auf die Ungewissheit des operativen Erfolges. Denn sind auch die Resultate der Operation im grossen und ganzen zufriedenstellend, so bleibt doch noch eine Reihe von Fällen übrig, in denen sie ohne Erfolg bleibt, ja sogar Schaden stiftet, indem sie einen schnellen Verfall der Sehfunctionen zur unmittelbaren Folge hat. Unter diesen Umständen sind wir zur Normalisierung des intraocularen Druckes auf den Gebrauch der Miotica angewiesen und werden zur Operation erst dann schreiten, wenn trotz ihrer Anwendung Sehschärfe und Gesichtsfeld ein progressives Sinken erkennen lassen; in diesem Falle wird sich auch der Kranke zu einem operativen Eingriff leichter verstehen.

Fassen wir die Erfolge der Iridektomiebehandlung bei den einzelnen Glaucomarten nun noch einmal kurz zusammen, so ergiebt sich auf Grund unserer Zusammenstellung folgendes:

Bei acut entzündlichem Glaucom:

Rapider Verfall:	3,12%
Allmählicher Verfall:	9,4%
Erhaltung:	40%
Besserung:	47,16%

Bei chronisch entzündlichem Glaucom:

Maligner Verlauf:	1,93%
Allmählicher Verfall:	19,23%
Erhaltung:	55,7%
Besserung:	23,07%

Bei einfachem Glaucom:

Maligner Verlauf:	8%
Allmählicher Verfall:	28%
Erhaltung:	44%
Besserung:	20%

Bei hämorrhagischem Glaucom:

Allmähliche Beseitigung der glaucomatösen Beschwerden: $33^1/_3$%

Gar kein Erfolg (Enucleation): $66^2/_3$%.

Aus unseren Beobachtungen lassen sich folgende allgemeine Schlüsse ziehen:

Die Iridektomie ist als die wirksamste Operation bei allen Formen und in allen Stadien des Glaucoms angezeigt.

Die Erfolge sind bei allen Glaucomarten um so günstiger und dauerhafter, je frühzeitiger die Operation ausgeführt wird.

Die besten Aussichten auf dauernde Heilung und Wiederherstellung des Sehvermögens bietet das acute Glaucom.

Weniger günstig sind dieselben bei der chronisch entzündlichen Form. Hier hängt der Erfolg der Operation von dem Grade der Schädigung der nervösen Elemente ab.

Beim einfachen Glaucom sind die operativen Erfolge doch noch besser, als die meisten Autoren bisher anzunehmen geneigt waren.

Bei hämorrhagischem Glaucom ist, wenn das Auge erblindet ist und Schmerzen bereitet, die Enucleation angezeigt.

Die Iridektomie ist als das sicherere Operationsverfahren der Sclerotomie im allgemeinen vorzuziehen.

Die Sclerotomie für sich allein ist in ihrer Wirkung bisweilen unzuverlässig; dagegen in Verbindung mit der Iridektomie ein wertvolles Unterstützungsmittel bei der Behandlung des Glaucoms.

Die Miotica sind nur als Palliativmittel zu betrachten und dauernde Erfolge nur ganz ausnahmsweise von ihnen zu verzeichnen. Ihr längerer ausschliesslicher Gebrauch ist aufzugeben, sobald trotz ihrer Anwendung Gesichtsfeld und Sehschärfe immer mehr verfallen. Unter diesen Bedingungen bleibt die Operation das einzig anzuwendende Verfahren.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Medicinalrat Prof. Dr. Uhthoff, für die freundliche Überlassung des Materials und die überaus liebenswürdige Unterstützung und Belehrung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Franz Gatzek, kath. Konfession, wurde am 11. November 1873 zu Gr. Chelm O.-S. als Sohn des Landwirts Valentin Gatzek geboren. Zunächst besuchte ich die Volksschule meines Heimatsortes, hierauf die höhere Knabenschule zu Myslowitz, sodann das Gymnasium zu Kattowitz, das ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Hierauf widmete ich mich auf den Universitäten Breslau und Berlin dem Studium der Heilkunde und bestand Ostern 1897 die ärztliche Vorprüfung in Berlin. Nach Breslau zurückgekehrt, leistete ich hier mein erstes Dienst-halbjahr mit der Waffe ab und bestand im Februar 1900 die ärztliche Staatsprüfung, im März das Tentamen rigorosum. Alsdann leistete ich die zweite Hälfte meiner aktiven Dienstzeit beim Leibkürassier-Regiment Grosser Kurfürst ab, übte im Anschluss daran bei demselben Regiment und wurde am 18. Januar 1901 durch Allerhöchste Kabinettsordre zum Assistenzarzt der Reserve befördert.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Baginsky, v. Bergmann, Born †, du Bois-Reymond †, Chun, Cohn †, Czerny, Fasbender, Filehne, Fischer, Flügge, Gerhardt, Groenouw, Gusserow, Hansemann, Hasse, Henke, Hertwig, Jolly, Kast, Klemperer, König, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Lewin, v. Leyden, Lexer, Mendel, v. Mikuicz, Munk, Nagel, Nasse, Neisser, Olshausen, Ponfick, Schwendener, Schultze, Silex, Uhthoff, Virchow, Waldeyer, Warburg, Wernicke.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern sage ich hiermit meinen ergebensten Dank.

Thesen.

I.

Die Iridektomie ist die wirksamste Operation bei allen Glaucomformen.

II.

Die rationellste Form der Ableitung von Sekreten aus der Peritonealhöhle ist die Capillardrainage mit Hilfe eines in die Bauchhöhle eingeführten Gazetampons.